Politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec

CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec

MANDAT ET OBLIGATIONS DU CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT

"8 Le Conseil doit donner son avis au ministre sur toute question que celui-ci lui soumet relativement aux sujets visés par la présente loi.

Il peut aussi, de sa propre initiative ou à la demande de personnes ou de groupes, formuler un avis sur les politiques en matière d'environnement.

Il peut, à ces fins, entreprendre les études nécessaires.

9. Le Conseil doit communiquer au ministre les constatations qu'il a faites et les conclusions auxquelles il arrive et lui faire les recommandations qu'il juge appropriées.

Le Conseil peut rendre public tout avis formulé en vertu du deuxième alinéa de l'article 8 et toute étude afférente, soixante jours après l'avoir transmis au ministre". (Extraits de la Loi sur la qualité de l'environnement)

LISTE DES MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT

P. Réal L'Heureux, président
Régent Brosseau
Jacques Dunnigan
Lorne Giroux
Louise Lepage
Normand Maurice
Gisèle Pellerin
Laurent Tessier, vice-président
Claudette Villeneuve
Deux postes vacants

Professionnels du secrétariat

Robert Carpentier, conseiller scientifique
Benoît Gauthier, conseiller scientifique
Camille Rousseau, secrétaire

Page couverture réalisée par madame Céline Kirouac, graphiste.

Conseil consultatif de l'environnement, 1982
Dépôt légal, 4e trimestre
Bibliothèque nationale du Québec

ISBN 2-550-02924-0

Gouvernement du Québec
Conseil consultatif
de l'environnement

Québec, le 13 décembre 1982

Monsieur Adrien Ouellette
Ministre
Ministère de l'Environnement
2360, chemin Ste-Foy
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4H2

84- 2967 /

Monsieur le Ministre,

À la demande de votre prédécesseur, monsieur Marcel Léger, j'ai l'honneur de vous transmettre l'avis du Conseil pour une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec.

Vous remarquerez que notre étude a conduit à vous proposer une politique à double volet concernant d'une part, l'encadrement général à l'échelle du bassin de drainage des plans d'eau et, d'autre part, l'encadrement immédiat ou riverain autour des lacs et le long des cours d'eau.

Croyant qu'une politique gouvernementale à ce sujet est devenue nécessaire, nous espérons que le présent document vous sera utile pour définir cette politique ainsi que le rôle que le ministère de l'Environnement devrait exercer dans son application.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Président,

P. Réal L'Heureux

PRL/dr

1 p.j.

1020, Saint-Augustin, Québec G1R 5J1

RÉSUMÉ

Pour le Conseil, une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau s'impose à brève échéance. Mais comme préalable à la mise en place d'une telle politique, il semble primordial que tous les utilisateurs du territoire, privé et public, en viennent à adopter le bassin versant comme l'unité de base fonctionnelle.

Dans le présent avis, le versant forestier débute à la limite inférieure des arbres en bordure des plans d'eau et s'étend jusqu'à la ligne de partage des eaux. Les grands usages (sylvicole, faunique, de villégiature, agricole et urbain) que l'on fait ou entend réserver aux divers bassins versants vont déterminer, dans une certaine mesure, l'encadrement forestier requis pour assurer notamment la quantité et la qualité de l'eau au niveau du bassin. Mais quels que soient les usages prioritaires du territoire, le souci environnemental paraît toujours de mise pour l'encadrement forestier général; il augmente encore d'une façon importante lorsqu'on se situe à l'intérieur des 60 premiers mètres d'un plan d'eau et devient essentiel sur son pourtour immédiat, dont la largeur minimale varie entre 10 et 15 m selon la pente.

Présentement, il existe de nombreux outils législatifs et administratifs aux divers paliers de gouvernement pour conserver et restaurer l'encadrement forestier public et privé. Toutefois, une certaine réforme est requise au niveau provincial. Ainsi, le ministère de l'Environnement devrait être le premier responsable au Québec de l'élaboration d'une politique d'encadrement forestier. Il serait aussi important de mandater, de façon prioritaire, un ministère pour chacun des grands usages du territoire québécois. Au niveau de l'encadrement général, les ministères suivants devraient assumer un leadership certain tant au point de vue politique qu'administratif:

Usage sylvicole:	ministère de l'Énergie et des Ressources
Usage faunique:	ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
Usage de villégiature:	ministère de l'Environnement
Usage agricole:	ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Usage urbain:	ministère des Affaires municipales.

Quant à l'encadrement forestier immédiat, il y aurait lieu, sur les terres privées, que le ministère de l'Environnement devienne et reste le seul interlocuteur auprès des utilisateurs et/ou propriétaires du milieu riverain. Sur les terres publiques, il serait souhaitable de laisser aux ministères gestionnaires des ressources, la responsabilité de voir à la protection du milieu riverain selon des programmes et des normes acceptés par le ministère de l'Environnement.

Finalement, le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de voir à faire accepter par le gouvernement une politique relative à l'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec.

REMERCIEMENTS

La préparation de cet avis a été facilitée par la consultation des individus et des organismes suivants:

Association forestière québécoise

Dr André Plamondon, ingénieur forestier, Université Laval

Commission de protection du territoire agricole

Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs

Ministère des Affaires municipales

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Ministère de l'Énergie et des Ressources

Ministère de l'Environnement

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche

Ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement

Union des conseils de comté

Union des producteurs agricoles

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
LETTRE DE PRÉSENTATION	i
RÉSUMÉ	iii
REMERCIEMENTS	v
TABLE DES MATIÈRES	vii
LISTE DES TABLEAUX	xii
LISTE DES FIGURES	xiii
1. INTRODUCTION	3
2. IMPORTANCE DE L'ENCADREMENT FORESTIER DES LACS ET COURS D'EAU	9
2.1 Importance en soi de l'encadrement forestier	9
2.1.1 Rôle écologique et épurateur du milieu	10
2.1.1.1 Formation du sol	10
2.1.1.2 Action tellurique et hydrologique	11
2.1.1.3 Régulation du gaz carbonique et de l'oxygénation de l'air	12
2.1.1.4 Action climatique	13
2.1.1.5 Épuration de l'air des polluants atmosphériques (particules et poussières)	14
2.1.1.6 Rôle bactéricide et antimicrobien	15
2.1.1.7 Amortissement du bruit	16
2.1.1.8 Protection des espèces vivantes et des habitats	16
2.1.2 Valeur économique	18
2.1.3 Valeur récréative	18
2.1.4 Valeur esthétique	19
2.1.5 Valeur historique, culturelle et patrimoniale	20
2.1.6 Valeur éducative	20
2.1.7 Fonction urbaine et valeur sociale	21

Pages

2.2 Importance pour le milieu aquatique encadré 22
2.2.1 Équilibre écologique 23
2.2.2 Régime hydrique 23
2.2.3 Température 24
2.2.4 Oxygène dissous 25
2.2.5 Turbidité 27
2.2.6 Surfertilisation des eaux 30
2.2.7 Toxiques 31
2.2.8 Sédimentation 32
2.2.9 Bilan des sources diffuses 33

2.3 Conclusion 35

3. PRINCIPES 41

3.1 L'eau est une ressource d'intérêt collectif 41
3.2 L'environnement aquatique doit être maintenu dans un équilibre écologique 41
3.3 Une planification du développement et une coordination des utilisations du bassin versant sont nécessaires 43
3.4 La diversification dans les milieux naturels permet une plus grande stabilité 43
3.5 L'érosion provoquée par le développement et l'utilisation d'un bassin hydrographique doit être minimisée 44
3.6 La protection d'un encadrement naturel autour des milieux aquatiques permet d'assurer une bonne conservation et leur utilisation à long terme de façon équilibrée 45
3.7 La restauration des berges des lacs et des cours d'eau mal aménagés du Québec est pressante 46
3.8 L'aménagement du bassin versant revient, en tout premier lieu, aux communautés concernées 46
3.9 Conclusion 47

4. ENCADREMENT FORESTIER REQUIS SELON L'USAGE PRIORITAIRE DU TERRITOIRE 51

4.1 Critères de qualité et de quantité de l'eau 51
4.1.1 Critères de la qualité de l'eau 51
4.1.2 Critères de la quantité d'eau 52

4.2 Encadrement forestier requis selon l'utilisation du territoire 55

Pages

4.2.1 Usage sylvicole prioritaire 55

4.2.1.1 Pourcentage de la superficie d'un bassin qui peut être coupé à blanc 57

4.2.1.2 Distribution et dimension des assiettes de coupe 59

4.2.1.3 Maintien d'une bande verte 60

4.2.1.4 Autres directives particulières 62

4.2.2 Usage faunique prioritaire 64

4.2.2.1 Un habitat faunique varié au statut diversifié 64

4.2.2.2 Aménagement de la faune et de la forêt 66

4.2.2.3 Maintien d'une bande verte 70

4.2.3 Usage prioritaire à des fins de villégiature 71

4.2.3.1 Aperçu général 71

4.2.3.2 Bassin versant de villégiature 75

4.2.3.3 Lot riverain de villégiature 77

4.2.4 Usage agricole prioritaire 81

4.2.4.1 Aperçu général 81

4.2.4.2 Maintien d'une bande naturelle 83

4.2.5 Usage urbain prioritaire 86

4.2.5.1 Artificialisation de l'encadrement naturel .. 86

4.2.5.2 Dénaturalisation du milieu aquatique 88

4.2.5.3 Maintien ou restauration d'une bande naturelle 88

4.3 Conclusion 90

5. MOYENS LÉGISLATIFS ET ADMINISTRATIFS ACTUELS POUR CONSERVER ET RESTAURER L'ENCADREMENT FORESTIER 95

5.1 Niveau fédéral 95

5.2 Niveau provincial 98

5.2.1 Ministère de l'Énergie et des Ressources 99

5.2.1.1 Administration des terres publiques 99

5.2.1.2 Milieu forestier public 101

Pages

5.2.1.3 Forêts privées 102
5.2.1.4 Réserve des trois chaînes 105

5.2.2 Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche 107

5.2.2.1 Rôle sur les terres publiques 107
5.2.2.2 Rôle en milieu municipalisé 110

5.2.3 Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation 113

5.2.3.1 Terres de colonisation 113
5.2.3.2 Bleuetières publiques 115
5.2.3.3 Terres zonées agricoles 115

5.2.4 Ministère des Transports 117
5.2.5 Ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement 118
5.2.6 Ministère des Affaires culturelles 119
5.2.7 Ministère de l'Environnement 121

5.2.7.1 Réserves écologiques 121
5.2.7.2 Protection des arbres 122
5.2.7.3 Régime des eaux 122
5.2.7.4 Qualité de l'environnement 124

5.2.8 Ministère des Affaires municipales 126

5.3 Niveaux supramunicipal et municipal 127
5.3.1 Municipalité régionale de comté 127
5.3.2 Municipalité 129

5.4 Conclusion 131
5.4.1 Moyens législatifs et administratifs actuels 131
5.4.2 Besoin d'une coordination provinciale 134

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 141

7. RÉFÉRENCES 151

ANNEXE 1 Principaux effets de l'exploitation sylvicole sur l'écosystème 161

Pages

ANNEXE 2 Description de la qualité de l'eau en fonction des objectifs de qualité 164

ANNEXE 3 Distance du milieu hydrique (règlements ou projets de règlements découlant de la Loi sur la qualité de l'environnement). 172

ANNEXE 4 Code de pratiques écologiques pour la réalisation des emprises routières et ferroviaires 175

ANNEXE 5 Rôles du ministère de l'Énergie et des Ressources sur les terres publiques 177

ANNEXE 6 Projet de règlement municipal relatif aux rives et au littoral des lacs et cours d'eau 185

ANNEXE 7 L'évaluation des règlements de contrôle intérimaire 190

ANNEXE 8 Pouvoirs des municipalités en matière d'encadrement forestier d'après la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme 192

LISTE DES TABLEAUX

		Pages
Tableau 1.	Turbidité maximale reliée à quatre méthodes de coupe à la forêt expérimentale de Fernow en Virginie de l'Ouest	28
Tableau 2.	Importance des sédiments qui affectent les cours d'eau suivant sept classes d'activités (États-Unis)	29
Tableau 3.	Sources ponctuelles *versus* sources diffuses: pourcentage de bassins américains affectés par type de polluant	34
Tableau 4.	Écoulement régional et augmentation permissible de l'écoulement	54
Tableau 5.	Occupation du domaine forestier québécois (forêt productive) et tenure (1974)	55
Tableau 6.	Taux d'utilisation de la forêt selon les essences (1er avril 1972 au 31 mars 1973)	56
Tableau 7.	Aire maximale qui peut être coupée à blanc sur les bassins versants de différents ordres au Québec	58
Tableau 8.	Encadrement forestier requis sur le pourtour d'un plan d'eau	61
Tableau 9.	Territoires fauniques et superficie	65
Tableau 10.	Les interventions sylvicoles selon les activités et les équipements récréatifs	78
Tableau 11.	Utilisation des terres agricoles québécoises en 1976	81
Tableau 12.	Largeur de la zone tampon suggérée pour la côte du Maine en culture	84
Tableau 13.	Zone tampon minimale pour la restauration de la qualité de l'eau qui s'écoule des milieux cultivés	84

Pages

Tableau 14. Espaces verts urbains au Québec, 1971 87

Tableau 15. Encadrement forestier suggéré pour les lacs et cours d'eau du Québec méridional 91

Tableau 16. Lots ou parties de lot du domaine public sous l'autorité du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et faisant l'objet d'une concession 114

Tableau 17. Organismes provinciaux et municipaux impliqués dans la conservation de l'encadrement forestier 133

Tableau 18. Proposition en vue de déterminer un gestionnaire prioritaire au palier provincial pour la conservation de l'encadrement forestier 137

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Système de classification des cours d'eau et des bassins versants 5

Figure 2. Cycle journalier du rayonnement net arrivant à la surface d'un cours d'eau ombragé et non ombragé 26

Figure 3. Résumé des prescriptions générales pour un aménagement intégré de la faune et de la forêt 67

Figure 4. Zonage hypothétique d'un bassin versant lacustre 76

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Dans une lettre adressée au Conseil consultatif de l'environnement le 15 septembre 1980, le ministre de l'Environnement requérait *"un avis relativement à une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau"*. Au Québec, le ministre est le principal gestionnaire du domaine hydrique d'abord par l'entremise de la Loi sur la qualité de l'environnement adoptée en 1972 et ensuite par le transfert en 1979, à partir du ministère de l'Énergie et des Ressources, de la Loi sur le régime des eaux. En vertu de ces deux mandats législatifs, il a la responsabilité de veiller à maintenir une quantité et une qualité de l'eau les plus satisfaisantes possible; il lui importe d'en assurer l'intégrité ou de la restaurer pour le plus grand nombre de lacs et cours d'eau du Québec. Pour ce faire, il doit se préoccuper des sources ponctuelles et diffuses de pollution qui atteignent ou peuvent atteindre un plan d'eau; il doit aussi chercher à contrôler toutes les sources de pollution dans les bassins versants et dans l'ensemble du territoire québécois. À cet effet, l'encadrement forestier des lacs et cours d'eau est certes un élément primordial à prendre en considération pour le maintien de l'équilibre du cycle de l'eau et le plein usage de nos cours d'eau.

Le ministre de l'Environnement est aussi concerné par le milieu forestier lui-même, d'une part par la Loi sur les réserves écologiques qu'il administre, mais principalement par la Loi sur la qualité de l'environnement alors que l'environnement y est défini comme étant, d'une manière générale: *"le milieu ambiant avec lequel les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques"* (art. 1, 4^{e} alinéa). En définitive, tout l'encadrement forestier réel ou potentiel peut faire l'objet des préoccupations directes ou indirectes de la part du ministre de l'Environnement.

En 1976, le Conseil consultatif de l'environnement a fait parvenir au ministre responsable de l'Environnement un avis portant sur *"l'aménagement des berges de lacs et de rivières au Québec"*. Le point de vue adopté par le Conseil était suffisamment global pour suggérer une certaine réponse de politique d'encadrement forestier, particulièrement en milieu de villégiature, en plus de discuter de nombreux aménagements possibles dans les aires déboisées. Toutefois, depuis six ans, plusieurs changements lé-

gislatifs sont survenus dans les secteurs de l'environnement et l'aménagement du territoire qui justifient une nouvelle réflexion de la part du Conseil. Ainsi, le document publié en 1976 reste valable sur de nombreux aspects, mais il importe de l'actualiser dans un cadre socio-économique, juridique et administratif élargi à tous les types de bassins versants du Québec.

L'encadrement forestier, pris en considération par le Conseil en 1976, était d'une largeur de 300 m pour un lac et de 100 m pour un cours d'eau à partir approximativement du niveau moyen supérieur des eaux. Dans le présent avis, il convient d'utiliser la ligne naturelle inférieure des arbres comme repère pratique. En outre, nous adopterons comme superficie plutôt l'unité territoriale du bassin versant ou du sous-bassin versant de premier ordre et les subséquents situés plus en aval[1] (figure 1); il s'agit de l'unité naturelle la plus intéressante du point de vue environnemental (Jahn, 1979; Gil, 1979; Lotspeich, 1980; Boisvert *et al.*, 1982). Les Nations-Unies, la Commission chargée de l'assainissement des Grands Lacs et plusieurs pays ont d'ailleurs adopté depuis des années cette unité du bassin versant.

Au moment de leur découverte par les Européens, l'encadrement naturel des lacs et cours d'eau québécois au sud du 55^{e} degré de latitude Nord était constitué de forêt décidue et/ou coniférienne. Depuis, cet encadrement forestier a continué à subir des altérations naturelles auxquelles se sont ajoutées des perturbations et des modifications substantielles par la coupe forestière, la colonisation, l'urbanisation et l'industrialisation. Aujourd'hui, il est de nombreux plans d'eau dépourvus de tout encadrement forestier ou naturel, d'autres ont un encadrement insuffisant, un grand nombre accomode de nombreux villégiateurs ou continue à faire l'objet d'une importante coupe du bois. Ce déboisement des versants a des effets non seulement sur les beautés du paysage, mais aussi sur le microclimat autour du lac, sur la température de l'eau et son débit, sur l'érosion, sur le taux d'ensablement et d'envasement, sur le degré de fertilisation et de contamination des eaux et sur la vie sauvage (Conseil consultatif de l'environnement, 1976). Une politique environnementale relative à l'encadrement fo-

---

[1] Un cours d'eau à la tête d'un bassin versant tient du premier ordre; il est l'affluent d'un cours d'eau du deuxième ordre qui, à son tour, se jette dans un cours d'eau du troisième ordre et ainsi de suite jusqu'au fleuve ou l'océan.

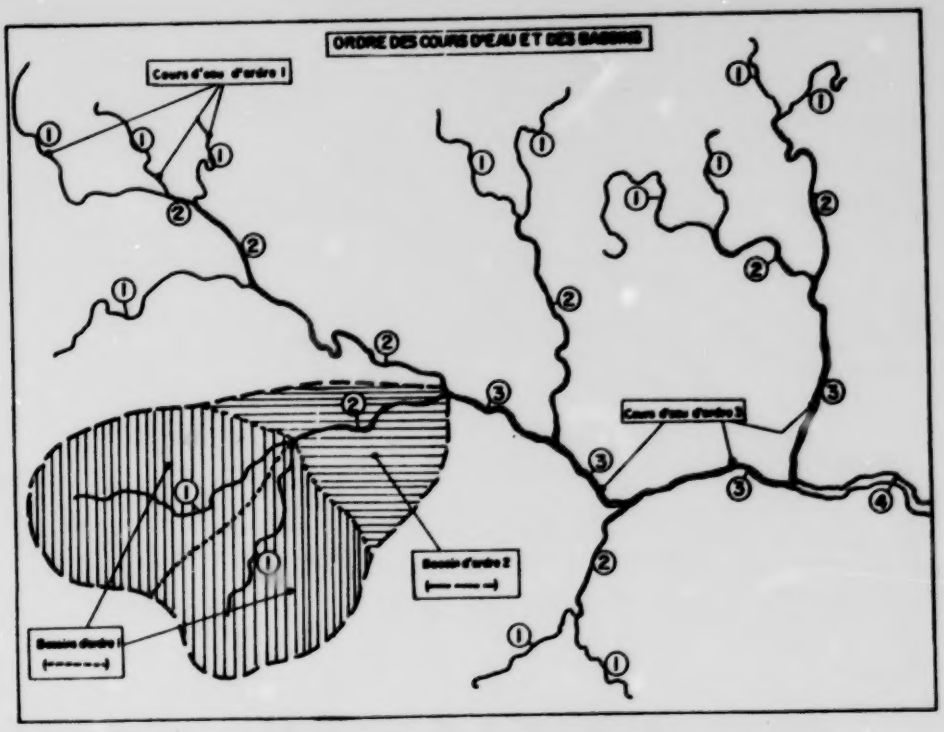


Figure 1. Système de classification des cours d'eau et des bassins versants.

restier tant des bassins de drainage qu'à une bande riveraine des lacs et cours d'eau apparaît fort opportune si l'on veut rétablir ou maintenir l'équilibre écologique des plans d'eau. À prime abord, il est peu d'endroits au Québec qui ne se trouveront pas touchés directement ou indirectement par une telle politique.

Après avoir rappelé l'importance d'avoir un encadrement forestier dans l'ensemble d'un bassin versant et sur le pourtour immédiat des lacs et cours d'eau et des principes qu'il importe de prendre en considération, il sera question des surfaces à conserver boisées ou à restaurer au profit tant du plan d'eau que de la forêt selon les usages prioritaires du territoire à savoir: sylvicole, faunique, de villégiature, agricole et urbaine. Seront également examinés les moyens législatifs actuels et nécessaires pour conserver et restaurer l'encadrement forestier requis.

CHAPITRE 2. IMPORTANCE DE L'ENCADREMENT FORESTIER DES LACS ET COURS D'EAU

2. IMPORTANCE DE L'ENCADREMENT FORESTIER DES LACS ET COURS D'EAU

Il existe de nombreuses raisons qui militent en faveur de la conservation ou de la restauration d'un encadrement forestier dans un bassin versant. Certaines sont générales à tout couvert forestier et il en est de plus spécifiques à mesure que l'on se rapproche d'une étendue d'eau. D'autres motifs sérieux de conserver un encadrement forestier ont trait à l'encadré lui-même, aux effets généralement négatifs que le plan d'eau subit lorsque le couvert forestier est détruit ou positifs lorsqu'il est gardé intégral.

Dans le présent chapitre, les raisons primordiales pour conserver un encadrement forestier afin de préserver les caractéristiques naturelles d'un plan d'eau sont présentées. Il existe aussi bien d'autres valeurs attribuées à ce même couvert forestier; ces raisons additionnelles seront également exprimées puisqu'elles sont susceptibles d'influencer directement ou indirectement la mise en place d'une politique appropriée.

Par ailleurs, lorsqu'il sera question de tout le couvert forestier dans un bassin versant, l'expression *"encadrement général"* sera utilisée. De plus, en référence à l'encadrement riverain des lacs et cours d'eau, nous utiliserons l'expression *"encadrement immédiat"*.

2.1 Importance en soi de l'encadrement forestier

En vertu de la superficie retenue par le Conseil, c'est-à-dire le bassin de drainage, il peut s'agir d'un bassin versant situé en milieu urbain, rural ou agricole, en milieu de villégiature ou encore sur des terres réservées à la coupe du bois ou à la stricte conservation. Dépendant de l'affectation du territoire envisagée, le rôle, la valeur et la fonction de l'espace boisé vont donc varier en importance. Certes, cet espace ou encadrement forestier possède un intérêt écologique fondamental propre à tout milieu naturel ou artificiel, mais à cela s'ajoutent la plupart du temps des intérêts pour l'homme. Toutes ces facettes militent en faveur d'un aménagement rationnel tant de l'encadrement général que d'un encadrement riverain immédiat.

Le Conseil a déjà énuméré les caractéristiques des espaces verts et boisés dans une récente étude intitulée: *"Mieux connaître les espaces verts"* (Conseil consultatif de l'environnement, 1980a). Nous en reprendrons certains extraits considérant dans l'ensemble que ce qui vaut pour l'encadrement général est aussi valable pour la bordure adjacente au plan d'eau ou son encadrement immédiat.

2.1.1 Rôle écologique et épurateur du milieu

2.1.1.1 Formation du sol

Le sol vient lentement à maturité sous l'action du climat, de la végétation qui le recouvre et des organismes qui le peuplent. La couverture végétale lie les particules du sol au moyen des racines et apporte au sol des fibres et de la matière organique sous toutes ses formes. Une bonne couverture végétale contribue par conséquent à rendre le sol plus friable et plus perméable; elle lui donne plus de cohésion, ce qui amoindrit la force érosive du ruissellement, et diminue son évaporation. Un sol frais et évolué devient alors moins sensible à l'érosion.

Dans l'univers souterrain de la forêt, se trouvent de nombreux organismes trop petits pour être vus. Ces micro-organismes *"sont engagés dans une bataille souvent mortelle pour libérer le monde des résidus organiques qui ont tendance à s'y entasser nombreux et pourraient causer une telle stagnation du cycle du carbone que la vie sur la planète cesserait d'être possible. Cette bataille a pour résultat final la libération par les bactéries, actinomycètes et champignons, d'éléments comme le C,N,P,K, Mg et S, sous une forme assimilable par les végétaux supérieurs"* (Duvigneaud, 1974).

Cette maturation physique, chimique et biologique

du sol est en équilibre avec le couvert forestier. Ainsi, la préservation d'un sol sain permet bien souvent à la forêt de demeurer saine et d'une grande vitalité et vice-versa. De là, l'intérêt de conserver et de bien aménager l'encadrement forestier général et immédiat plutôt que de le voir s'appauvrir irrémédiablement aux dépens même du plan d'eau voisin.

Dans les Appalaches, la vallée du Saint-Laurent et le vaste bouclier canadien, les sols les plus évolués sur sable ou argile sont de types forestiers. La conservation d'un encadrement forestier permet donc la formation et la protection des meilleurs sols au Québec.

2.1.1.2 Action tellurique et hydrologique

En milieu forestier naturel, on considère qu'environ 10 p. 100 des précipitations ruissellent en surface, 40 p. 100 s'évaporent et 50 p. 100 s'infiltrent dans le sol. Évidemment, ceci ne vaut pas en hiver lorsque le sol est gelé, ou au printemps alors que survient la fonte de la neige accumulée au sol. Les développements humains ont habituellement pour effet de diminuer les pourcentages tant de l'évaporation que de l'infiltration et d'augmenter le ruissellement.

En raison de la perméabilité et de la capacité de rétention du sol forestier, du recyclage de l'eau dû à l'évapotranspiration et à la rosée, de même qu'un gel moins profond du sol[1], le ruissellement (pluie, fonte de la neige) est beaucoup plus faible que dans d'autres types d'utilisation du sol et la nappe phréa-

[1] Ceci est vrai dans les forêts décidues; cependant, dans les forêts de conifères, l'interception de la neige par les cimes réduit l'épaisseur de celle-ci au sol et favorise la pénétration du gel (Plamondon, A.P. *in litteris*).

tique se trouve mieux alimentée. En effet, la forêt peut retenir une lame d'eau représentant 30 à 50 p. 100 du volume de son sol, qui est lui-même plus épais qu'en milieu cultivé. Le cheminement de l'eau à travers un sol forestier est un phénomène lent et régulier. Les pointes de débit et les étiages sont amortis; même en cas de pluies exceptionnelles saturant le sol, il n'y a pas en forêt d'érosion ni de lessivage important. Ainsi, l'écosystème forestier et, dans une moindre mesure, les autres types de milieux naturels constituent par le sol qu'ils forment, un réservoir d'eau géant alimentant à son tour la nappe phréatique. La végétation forestière joue un rôle fondamental sur le régime des eaux de tout versant et de son bassin.

L'influence du couvert forestier est remarquable lorsque le sous-sol est imperméable; c'est le cas notamment dans une grande partie de l'Abitibi (argile due au lac postglaciaire Barlow-Ojibway). La disparition de la forêt y a pour effet de diminuer l'évaporation, ce qui occasionne une augmentation de l'humidité dans le sol transformant en quelque sorte le terrain en immense marécage lors des pluies ou de la fonte des neiges. Dans bien des cas, ces marécages deviennent permanents.

Par ailleurs, la coupe de la forêt dans une plaine d'inondation entraîne une élévation de la nappe phréatique rendant difficile la repousse d'un encadrement forestier immédiat ou obligeant l'agriculteur à des travaux majeurs de drainage superficiel.

2.1.1.3 Régulation du gaz carbonique et de l'oxygénation de l'air

Au niveau de la planète et certes au voisinage de la

ville, le milieu forestier consomme du gaz carbonique de l'air et dégage de l'oxygène. Ainsi, un hectare de résineux assimile près de cinq tonnes de carbone et libère de huit à dix tonnes d'oxygène par an alors que dans le même temps, un hectare de pelouse fixe une tonne de carbone (Lapoix, 1977).

La préservation des forêts et de l'humus qu'elles renferment, que cela soit dans un encadrement immédiat ou éloigné d'un plan d'eau, revêt un intérêt capital dans la lutte contre l'augmentation biosphérique du taux de CO_2 atmosphérique estimée à environ 0,25 p. 100 par an.

L'encadrement forestier joue aussi un grand rôle dans le cycle de l'azote, du phosphore, du soufre et des cations biogènes.

2.1.1.4 Action climatique

Les espaces boisés ont les effets suivants sur le microclimat:

a) ils fournissent l'ombre et absorbent la chaleur[1];

b) ils diminuent l'éblouissement causé par le soleil en diffusant la partie visible du rayonnement solaire;

c) ils diminuent la vitesse du vent en augmentant la résistance à ce dernier[2];

d) ils retiennent des quantités importantes d'eau de pluie et de neige;

---

1 Bernatzhy a démontré, à Francfort, qu'une surface verte de 50 à 100 m de large abaissait la température de 3,5°C par rapport au centre-ville (*in* Bayer, 1978).

2 Il faut une superficie boisée d'au moins 15 à 20 m de large pour diminuer significativement la vitesse du vent (Planning collaborative Inc., 1979).

e) leur évapotranspiration élève l'humidité atmosphérique;

f) ils peuvent rafraîchir l'air environnant par l'évapotranspiration ou la conservation de la neige au sol quelques jours additionnels;

g) ils diminuent les risques de gelées hâtives ou tardives sur la végétation des strates inférieures et dans le sol.

Ces actions sur le climat, suscitées par un encadrement forestier général et immédiat, sont intéressantes pour les milieux urbains et les lieux de villégiature; elles sont importantes également pour la faune et la flore qui habitent les forêts.

2.1.1.5 Épuration de l'air des polluants atmosphériques (particules et poussières)

L'action des massifs boisés et des autres types d'espaces verts a souvent été signalée comme filtre des poussières de l'air. Ainsi, on mentionne qu'un hectare d'arbres fixe en moyenne 50 tonnes de poussières par an (Soulier, 1968).

Le rôle de la végétation dans le dépoussiérage urbain, par exemple, pourrait donc être considérable; mais pour être optimal, encore faut-il que la taille, la disposition et la composition des espaces verts soient appropriées. On considère généralement que l'effet de protection d'un écran de verdure se fait sentir, dans le sens du vent, sur une bande de terrain dont la longueur correspond à 10 ou 20 fois la hauteur de l'écran. Ceci signifie que pour des arbres de 20 m de haut, l'effet bénéfique sur un quartier ou un plan d'eau avoisinant peut s'étendre sur 200 et 400 m de largeur.

Il faut aussi souligner l'interception par les feuilles de polluants contenus dans les eaux de pluie empêchant de ce fait leur pénétration dans le sol et leur ruissellement vers le lac ou le cours d'eau. De plus, les polluants qui atteignent finalement le sol sont retenus par celui-ci contribuant à son tour à prévenir la pollution des cours d'eau avoisinants.

Certains polluants chimiques sont transportés sous forme d'aérosols ou de poussières. L'action des massifs forestiers sur ces poussières est de même nature que sur les poussières inertes, à cela près qu'elles sont souvent très agressives et que la végétation est vite attaquée et détruite.

2.1.1.6 Rôle bactéricide et antimicrobien

L'interception et la rétention des bactéries par les feuilles suivent le même processus que pour les poussières. À ces processus s'en ajoute un autre: celui de la destruction d'une bonne quantité de bactéries.

Ainsi, on a trouvé 4 000 000 de germes microbiens par m^3 d'air dans un grand magasin, 575 000 sur les grands boulevards, 50 seulement dans la forêt de Fontainebleau (France) (Lapoix, 1977). Cet exemple suggère que les végétaux jouent un rôle d'épuration microbienne grâce à l'effet d'interception et de rétention bactériennes des feuilles.

Au niveau du sol, Nikolayenko (1974 *in* Turcotte, 1979) mentionne qu'une lisière boisée, grâce à ses racines, capte les substances nuisibles (chimiques, nutritives et organiques). Ainsi, la quantité de coliformes naturels (par litre d'eau) passant par une zone boisée de 30-45 m de largeur, "*est la moitié de celle d'une région déboisée, et parfois cette différence va jus-*

qu'à 10 à 26 fois moins de coliformes, selon le type et la densité de la végétation".

2.1.1.7 Amortissement du bruit

On admet, malgré les différents paramètres qui interviennent de manière complexe (fréquence des sons, saison, position du rideau d'arbres par rapport à la source sonore, qualité des espèces, structures de peuplement), que les espaces verts jouent un rôle de protection contre les nuisances sonores.

En moyenne, un peuplement forestier de 30 m de large peut réduire par lui-même (indépendamment de l'effet dû à la distance) les bruits d'environ 6 à 8 dbA. Dans certains cas particulièrement favorables, on cite des atténuations plus fortes allant jusqu'à 16 dbA pour 30 m de fourrés résineux denses. Si elle n'est pas énorme, cette atténuation est cependant sensible étant donné qu'une atténuation de 12 dbA correspond environ à une diminution de la sensation sonore de l'ordre de 50 p. 100 (Conseil consultatif de l'environnement, 1980a).

Il peut arriver que l'on désire recréer un encadrement forestier près d'un plan d'eau ou une partie de l'encadrement général afin de limiter les effets sonores en provenance, par exemple, d'activités nautiques; cette stratégie axée sur le bruit aurait bien sûr un effet bénéfique dans le cadre de la présente politique. Il en va de même de la stratégie qui consiste à implanter une bande forestière pour protéger le plan d'eau; celle-ci contribue aussi à atténuer les bruits environnants.

2.1.1.8 Protection des espèces vivantes et des habitats

Parmi les rôles fondamentaux des espaces verts, il y

a certes celui de la préservation de la faune et de la flore naturelle ainsi que des écosystèmes dont ils font partie. La couverture végétale constitue le moyen le plus sûr et certainement le plus naturel de préserver les espèces végétales et animales en leur servant d'habitat et de milieu nourricier, ce qui est irremplaçable.

Dans un bassin versant, on reconnaît que la densité et la diversité des espèces tendent à être plus élevées dans la bande riveraine entre la terre et l'eau libre. De plus, plusieurs petits animaux sont restreints ou endémiques à cette bande (Odum, 1979; Cantin *et al*, 1982). À titre d'exemple, mentionnons que ce sont les caractéristiques physiques et les disponibilités végétales qui font que le milieu riverain est favorable ou non à l'établissement du castor. Il raffole du tremble ainsi que du peuplier baumier, de l'aulne, du saule et du bouleau glanduleux. Une famille de cinq à six castors peut avoir besoin d'un demi-hectare bien garni de feuillus (tremble et peuplier baumier surtout) pour sa consommation annuelle. Si ses réserves d'hiver en sont bien pourvues, la colonie pourra compter jusqu'à huit membres. Par conséquent, ce sont surtout les caractéristiques végétatives qui contrôlent la productivité des colonies (Turcotte, 1979). D'autres mammifères sont aussi très typiques de ces habitats: le rat-musqué, la loutre de rivière, le condylure étoilé et le phénacomys (Cantin *et al*, 1982). Au total, 22 espèces de mammifères sont associées toute leur vie ou à un moment ou l'autre de leur cycle vital à l'encadrement immédiat; il en est ainsi pour plus de la moitié des oiseaux et les trois quarts des amphibiens et reptiles du Québec (Cantin *et al*, 1982).

2.1.2 Valeur économique

Le maintien et la création d'espaces forestiers sont facilement justifiables en termes purement économiques près des lieux habités où les besoins sont grandissants et, assurément, sur les terrains privés et publics ayant une vocation forestière et commerciale.

Le milieu forestier québécois renferme plusieurs ressources d'intérêt pour l'homme. Depuis longtemps, la matière ligneuse constitue un élément important de l'économie, particulièrement pour la production des pâtes et papiers, pour le sciage et pour le déroulage. Il importe donc de maintenir la qualité de tous ces boisés en vue d'une exploitation continue. La faune terrestre et aquatique de nos écosystèmes forestiers deviennent aussi l'objet d'une demande de plus en plus forte de la part des chasseurs, des pêcheurs et des amateurs de vie en plein air (Cantin *et al*, 1982).

Outre l'exploitation forestière industrielle, les espaces verts peuvent donc affecter les décisions économiques au niveau du tourisme, des patterns de développement, de la valeur des propriétés, des besoins de loisirs de plein air et de détente. Toutes ces activités peuvent se traduire annuellement en milliards de dollars pour l'économie québécoise. Assurément, ces préoccupations économiques vont jouer en faveur de la préservation d'un encadrement forestier et de sa régénération.

2.1.3 Valeur récréative

On constate que les loisirs en nature ou de plein air connaissent un développement de plus en plus grand. Ceci ne peut être considéré comme une vague passagère ou comme une tendance temporaire. Bien au contraire, il s'agit d'un phénomène dont les causes sont profondes parce que liées, d'une part, à l'évolution technologique qu'il semble difficile d'arrêter et d'autre part, à la nécessité que l'homme éprouve, sans le raisonner,

de se replonger dans la nature pour assurer son équilibre général. On ne peut oublier qu'à son origine, l'homme vivait en contact étroit avec cette nature d'où il tirait tout, et qui lui a permis de s'élever au niveau où il se trouve aujourd'hui; de ces liens, il ne s'est jamais entièrement détaché. Ceux-ci réapparaissent de nos jours, sous une forme différente, mais avec une intensité toujours aussi forte (Maldague, 1969). Ce regain des activités en plein air se poursuit encore aujourd'hui. En général, il s'agit de millions de Québécois qui utilisent un plan d'eau ou son encadrement naturel immédiat pour la villégiature, la plage, les promenades, le camping, etc.

2.1.4 Valeur esthétique

On commence à apprécier de plus en plus les valeurs esthétiques de l'environnement tels le calme, la beauté pastorale, les contours naturels qui fournissent à l'homme un oasis de repos à l'abri de nombreuses structures, machines et villes d'aspects anguleux et de nature insensible (Sylverstone, 1974).

Ainsi, la nature avec sa diversité de formes, de volumes, de couleurs, de matériaux et de textures, contribue largement à améliorer la beauté esthétique notamment du milieu urbain où règne souvent l'homogénéité des structures.

Le concept de la valeur esthétique des lieux naturels n'est pas aussi vague qu'on pourrait le croire. Il est déjà reconnu comme ayant une valeur juridique et politique dans maints pays. La tendance générale de la croissance et du développement urbains en Amérique du Nord est néanmoins de reléguer les valeurs esthétiques au deuxième plan; les conséquences n'en sont que trop évidentes (Sylverstone, 1974). L'exploitation sylvicole paraît aussi négligente pour ce point de vue, particulièrement près des lieux fréquentés ou habités tels les routes et les sites de villégiature.

2.1.5 Valeur historique, culturelle et patrimoniale

La réflexion sur ces thèmes est encore peu avancée bien que certaines idées commencent à pointer ici et là.

Pour sa part, la Commission des biens culturels du Québec a exprimé son point de vue sur la valeur culturelle et naturelle des arbres et des plantations (Québec, 1978a). La Commission endosse en grande partie les affirmations selon lesquelles: *"protéger les beaux arbres est aussi important que préserver les demeures anciennes"*.

Le Conseil des monuments et sites du Québec a aussi donné son opinion sur l'aspect de la conservation. Ainsi, le contenu du patrimoine doit être un ensemble global incluant la culture matérielle, le milieu géographique et le milieu humain. Dans la dimension géographique, celui-ci insiste surtout sur *"les paysages et les sites naturels qui revêtent un caractère original, esthétique et/ou panoramique"* (Conseil des monuments et sites du Québec, 1982).

Il convient d'ajouter que les bords des plans d'eau ont été utilisés à toutes les époques de l'histoire du Québec comme lieu de résidence, de migration et d'activités diverses; il en résulte un nombre considérable de sites archéologiques connus ou à découvrir. Il importe donc de préserver ces lieux d'un bouleversement lié à l'exploitation humaine de quelque nature que ce soit.

2.1.6 Valeur éducative

Caldwell (1973) a insisté sur la nécessité d'éduquer le public de façon à ce qu'il puisse apprécier et comprendre cette ressource naturelle que constitue l'*écosystème espace vert*. On n'insistera jamais assez sur le fait que ces milieux naturels, à l'intérieur ou à proximité des grands centres de populations, sont extrêmement utiles à une société fondamentale-

ment urbaine qui perd progressivement tout contact avec le milieu naturel. Ces milieux permettent donc à cette société d'étudier, de comprendre et de respecter la nature où qu'elle soit.

Le public est de plus en plus au courant des problèmes touchant l'environnement et les ressources, mais cela n'est pas suffisant. Les citoyens doivent être informés de sorte qu'ils puissent être à même de poser des gestes rationnels après avoir été confrontés aux faits et après avoir, espérons-le, compris le mieux possible ces problèmes.

Une éducation dirigée vers la nature permet au public de connaître le potentiel de l'environnement naturel, l'éducation étant un paramètre important qui influence le comportement face aux loisirs. En conséquence, l'un des objectifs fondamentaux de tout programme de gestion d'un espace vert de conservation devrait être d'informer le public des utilisations potentielles de l'environnement naturel, de façon à ce que le potentiel de loisirs en plein air soit pleinement utilisé (Canada, 1976).

2.1.7 Fonction urbaine et valeur sociale

Il existe de nombreuses agglomérations québécoises, petites et grandes, localisées près d'un plan d'eau. Un aménagement d'un encadrement naturel ou forestier près de ces plans d'eau n'est pas moins essentiel, au contraire, que dans les autres milieux plus "*sauvages*" pour les raisons énumérées ci-avant. Il est aussi admis que les espaces verts constituent des éléments structurants du milieu urbain, au même titre que les grands équipements, bien qu'on les ait trop longtemps considérés comme les délaissés ou le négatif de l'urbanisation (Anonyme, 1976).

Une cité n'est pas seulement l'accumulation de logements et d'activités humaines. Les conditions doivent y être aménagées pour que la vie y soit non seulement possible mais agréable. Cela nécessite des équipements de toute nature: équipements techniques (égouts, eau...), équipements scolaires et administratifs,

espaces verts... (Conseil consultatif de l'environnement, 1979).

Trop souvent les espaces verts ont été considérés comme un simple décor masquant la pauvreté des façades. En fait, il ne faut plus voir les espaces verts comme un accessoire, mais bien comme un équipement social urbain de première nécessité (Soulier, 1968).

Il est en effet admis, aussi bien par les psychologues et les sociologues que par les médecins, qu'à côté de leur action sanitaire sur l'atmosphère et l'ambiance des lieux habités, les espaces verts jouent également un rôle bénéfique sur la *santé mentale* des citadins (Anonyme, 1973).

En effet, outre l'amélioration du *décor urbain*, les espaces plantés et naturels permettent de maintenir, à l'intérieur des différents cadres de vie des populations, une certaine proportion d'éléments naturels qui sont indispensables à l'équilibre psychique des individus (Anonyme, 1973).

La présence et la réintroduction de la nature dans un bassin versant urbanisé ne sont donc pas seulement un problème d'urbanisme sanitaire; elles répondent avant tout à un besoin psychique très profond.

2.2 Importance pour le milieu aquatique encadré

L'importance de conserver le couvert forestier dans un bassin versant afin de maintenir le milieu aquatique dans un bon équilibre et l'empêcher de vieillir prématurement est de mieux en mieux documentée (Plamondon, 1976). On trouvera à l'annexe 1 une énumération des principaux effets de l'exploitation sylvicole sur les écosystèmes aquatiques et terrestres. Nous relaterons ici certains points saillants ayant trait au milieu aquatique encadré par un encadrement forestier général et immédiat.

2.2.1 Équilibre écologique

La richesse de l'encadrement forestier et les échanges bio-énergétiques constants avec les diverses chaînes alimentaires ripariennes contribuent à l'équilibre écologique des lacs et cours d'eau. L'encadrement immédiat au plan d'eau est stratégique et vital à ce point de vue, en particulier pour les petits cours d'eau. Ainsi, la végétation arborescente riparienne procure de l'ombrage et constitue un facteur limitatif pour la croissance de plantes avides de lumière, tels les saules et surtout les algues. En outre, elle fournit de grandes quantités de matière organique composée de feuilles et de petites branches. Ces détritus et les micro-organismes qui y sont associés représentent jusqu'à 90 p. 100 de la matière organique nécessaire au maintien des communautés à la tête des cours d'eau; le reste de la matière organique est produit par les plantes herbacées ou les algues dans le cours d'eau lui-même (*in* Jahn, 1979). Par ailleurs, les insectes qui aident la forêt à refaire son humus naissent souvent dans les eaux d'un lac. En cycle inverse, certains oiseaux, à qui la forêt offre le gîte, viennent freiner les populations de poissons, de crapauds ou d'insectes aquatiques dont ils sont les prédateurs.

2.2.2 Régime hydrique

La coupe forestière dans l'encadrement général a des répercussions sur le plan d'eau immédiat et parfois dans tout le réseau de drainage aval lorsqu'elle excède environ 20 p. 100 de la superficie du bassin versant. Règle générale, on estime que le ruissellement de surface et le débit d'un cours d'eau sont augmentés en proportion avec la volume de bois coupé ou mort. En saison de croissance, l'écoulement sur un versant déboisé est accru par une diminution de l'évapotranspiration et de l'infiltration; il s'ensuit une plus grande fréquence des hauts niveaux et une fréquence moindre des bas niveaux dans le bassin. De façon plus spécifique, les paramètres d'augmentation

de la vitesse du débit, des maximums instantanés et de la diminution des temps d'écoulement après les orages sont plus accentués lorsque le bas du versant est bûché plutôt que sa seule partie médiane. Les diverses modifications du régime hydrique peuvent durer de cinq à six ans pour un site feuillu[1] coupé à blanc dont les rejets de souche réoccupent rapidement la superficie, tandis qu'elles ne sont guère significatives plus de deux ans pour un bassin versant partiellement coupé (Kochenderfer et Aubertin, 1975). Ces modifications hydriques se poursuivent évidemment si on transforme le milieu boisé en milieu herbacé (Douglas et Swank, 1975) ou asphalté.

D'après des études effectuées en URSS, un bassin versant de rivière doit être boisé selon un pourcentage variant entre 30 et 50 p. 100 de sa superficie totale pour assurer pendant l'année le contrôle du ruissellement[2]. Cette norme tient compte du fait que la neige ne fond pas simultanément dans les champs et dans les forêts, et que l'agencement des deux permet d'obtenir une diminution de l'intensité des crues et de maintenir un débit d'étiage satisfaisant (Tremblay *et al.*, 1971).

Ajoutons que le maintien de l'encadrement forestier en bordure immédiate d'un cours d'eau majeur freine l'écoulement de la glace printannière sur tout son parcours, contribuant ainsi à prévenir la formation d'embâcles.

2.2.3 Température

La température de l'eau est un facteur de première importance en ce qui concerne le contrôle des processus naturels dans un environnement aquatique. Or, après la coupe de l'encadrement forestier immédiat, la plupart des auteurs observent que la

---

[1] La durée serait plus longue après la coupe des résineux (Plamondon, A.P., *in litteris*)

[2] Voir également au point 4.2.1.1

température maximale d'un cours d'eau augmente de 1,5° à 5°C, parfois 10°C, et celle minimale de 0,5° à 1°C durant l'été. Les valeurs hebdomadaires et quotidiennes sont aussi accrues. Parvenues à un certain degré (>21°C), les eaux chaudes agissent directement ou indirectement sur la distribution, la croissance et la présence d'organismes aquatiques. C'est ainsi que des températures élevées éliminent les espèces de poissons et autres organismes adaptés aux eaux froides; elles favorisent également la prolifération des algues et des plantes aquatiques particulièrement si les eaux sont polluées. La température du cours d'eau peut aussi avoir des effets sur sa capacité épuratrice et dès lors, sur ses qualités sanitaires et esthétiques.

Ce phénomène de réchauffement est relié à la surface du cours d'eau exposée directement à l'ensoleillement ou à la longueur plutôt qu'à la largeur de la végétation arbustive ou forestière de bordure qui est enlevée (Karr et Schlosser, 1978). Ce réchauffement s'avère peu perceptible lorsque la végétation ligneuse riparienne est maintenue (Corbett et Spencer, 1975; Rishel *et al*, 1982). Ainsi, Brown (1969 *in* Plamondon *et al*, 1976) a déterminé le bilan énergétique de deux cours d'eau dont les versants avaient été coupés à blanc. Sur l'un des cours d'eau, on avait rasé l'encadrement immédiat et sur l'autre, il fut maintenu à l'état naturel. La figure 2 offre une comparaison entre les intensités de rayonnement solaire arrivant à la surface des deux cours d'eau. On constate l'effet protecteur de la végétation qui capte l'énergie solaire alors que dans le cas d'une rivière privée d'ombrage, c'est l'eau qui emmagasine le rayonnement direct. Cette élévation de température peut toutefois être atténuée notamment par l'apport d'eau plus fraîche des affluents ou une vitesse élevée du courant.

2.2.4 Oxygène dissous

L'oxygène dissous, tout comme la température, exerce une influence prépondérante sur les activités biologiques de l'éco-

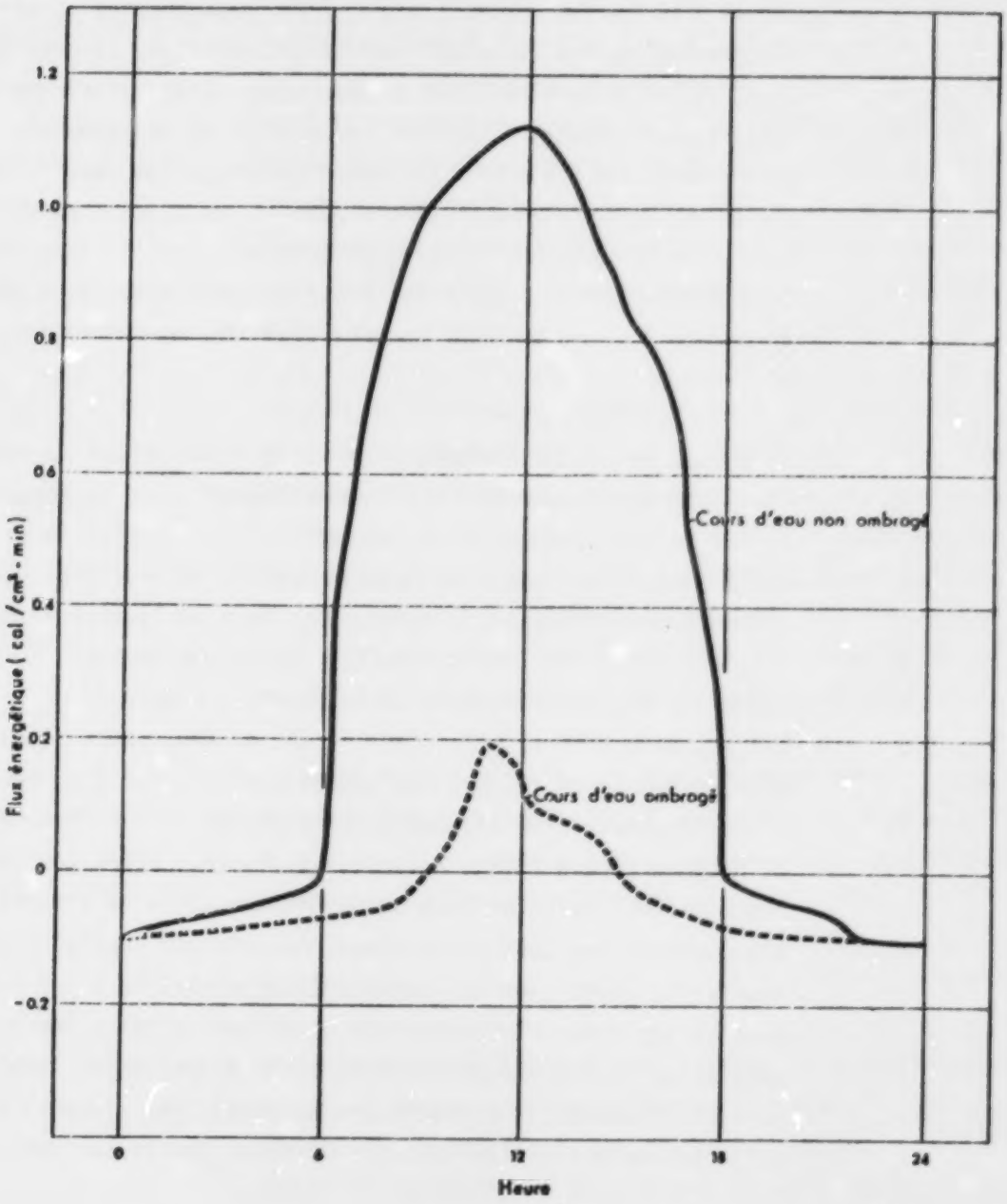


Figure 2. Cycle journalier du rayonnement net arrivant à la surface d'un cours d'eau ombragé et non ombragé (Brown, 1969 *in* Plamondon, 1976)

système aquatique. L'oxygène dissous présent dans l'eau dépend de la température de cette dernière en relation inverse et de la turbulence de l'écoulement qui affecte les échanges gazeux entre l'air et l'eau (Plamondon, 1976). Le seuil critique d'oxygène dissous pour pratiquement tous les poissons et une grande partie de la vie aquatique se situe entre 3 et 6 ppm (Canter et Hill, 1979).

L'exploitation sylvicole réduit la concentration en oxygène dissous de trois façons: a) la concentration en oxygène dissous à saturation diminue avec une augmentation de la température de l'eau; b) les micro-organismes consomment de l'oxygène dissous lorsqu'ils utilisent les sucs et protéines des débris organiques; c) finalement, les débris dans le cours d'eau restreignent l'écoulement et la réaération (Plamondon, 1976). L'apport organique diffus en provenance des milieux urbains, ruraux et de villégiature cause aussi des préjudices aux taux d'oxygène dissous.

Après une coupe forestière, le taux d'oxygène dissous diminue de façon significative et peut même atteindre un niveau létal lorsque conjugué avec une augmentation de la température (Hall et Lantz, 1969; Plamondon *et al*, 1976). Suite à l'enlèvement des débris par la crue des eaux, le taux d'oxygène dissous dans le cours d'eau retourne rapidement au point de saturation. Toutefois, le taux d'oxygène dissous dans le lit de gravier prend beaucoup plus de temps avant de redevenir normal; en effet, les débris organiques restent coincés et les sédiments y réduisent la circulation de l'eau (Plamondon, 1976).

2.2.5 Turbidité

Dans un milieu forestier non perturbé, le taux d'érosion est presque universellement faible et la qualité de l'eau qui y circule est élevée. Lorsque la forêt est dérangée par les opérations forestières, on observe que les routes et les chemins de débusquage occasionnent une importante mise à nu et une compaction du sol. Il peut s'ensuivre une érosion excessive des

versants, puis des berges elles-mêmes, et une turbidité élevée au niveau du cours d'eau (tableau 1; Déry et Plamondon, 1980).

Tableau 1. Turbidité maximale reliée à quatre méthodes de coupe à la forêt expérimentale de Fernow en Virginie de l'Ouest (*in* Clark, 1977)

Qualité des opérations forestières	Méthodes de coupe	Turbidité maximale (ppm)
Très pauvre	Coupe à blanc	56 000
Pauvre	Coupe à diamètre limité	5 200
Bonne	Sélection extensive	210
Très bonne	Sélection intensive	25
Non perturbé	(bassin de contrôle)	15

On reconnaît, en général, que le taux d'érosion augmente avec le degré de perturbation du versant par l'exploitation forestière. Aussi, le taux de réhabilitation naturelle diminue avec l'augmentation des perturbations. Il peut même arriver que le point critique de détérioration soit atteint et même franchi; alors, la détérioration se poursuit à un rythme qui dépasse l'habileté naturelle du site à se régénérer (Satterlund, 1972 *in* Plamondon, 1976).

En milieu agricole, les concentrations de sédiments (moyenne annuelle) varient de 1350 ppm à 38 380 ppm au bas d'un versant cultivé pour le maïs et s'élèvent à environ 310 ppm pour un versant continuellement tapissé d'herbes. Cependant, cette concentration moyenne s'élève à 66 700 ppm lors de pluies régulières pour le versant consacré aux maïs contre 1800 pour le versant herbacé. En quantité absolue durant un orage, la turbidité dépasse même 100 000 ppm pour le territoire en maïs sans excéder 1818 ppm pour le milieu herbacé (Baker *et al*, 1979). Elle est également excessive sur les versants agricoles aux

prises avec des problèmes d'érosion et des opérations de dragage (Tremblay, 1980).

Dans l'ensemble des États-Unis, la quantité estimée de sédiments qui atteint les cours d'eau en un an varie avec le type d'activités exercées dans un bassin versant suivant l'ordre de grandeur donné au tableau 2. Ainsi, les activités agricoles contribuent pour environ 45 à 55 p. 100 du total de sédiments lessivés par année, les milieux construits (surtout urbains) pour 10 p. 100[1], etc. Aux États-Unis, cela représente près de cinq milliards de tonnes par année dont un quart provient de l'érosion naturelle[2] (Bailey et Waddell, 1979). Plus de trois milliards de tonnes sédimentent dans les réservoirs, lacs et rivières tandis qu'un milliard atteint les océans.

Tableau 2. Importance des sédiments qui affectent les cours d'eau suivant sept classes d'activités (États-Unis) (*in* Clark, 1977)

Classe d'activités	poids relatif
Forêts non dérangées	1
Terres herbeuses	10
Mines abandonnées	20
Mines actives à ciel ouvert	40
Forêts perturbées	40
Constructions	50
Récoltes (fourragères, céréalières, fruitières)	200

Lorsque la turbidité augmente, la transparence s'en trouve réduite occasionnant une réduction de la profondeur de la zone où s'effectue la photosynthèse. Les matières en suspension peuvent aussi forcer le phytoplancton (algues) à demeurer dans

[1] À superficie égale, les développements légers et lourds (ville) génèrent 20 à 200 fois plus de sédiments que les milieux agricoles (*in* Planning Collaboration Inc., 1979).

[2] Natural background.

les couches superficielles entraînant alors une diminution du zooplancton et des poissons qui s'en nourrissent (Turcotte, 1979). On reconnaît également que la turbidité abaisse, chez le poisson, la vision pour la prédation (Philipps, 1971 *in* Plamondon *et al*, 1976); il est aussi affecté physiologiquement si le taux de matière en suspension dépasse 200 à 400 ppm (*in litteris* C.A. Drolet, Service canadien de la faune).

Il appert que le maintien d'une bande de végétation naturelle le long d'un plan d'eau contribue à réduire l'érosion et la turbidité dans l'eau. Pour le Service forestier américain, la zone tampon idéale en matière d'érosion diffuse est déterminée par l'équation suivante: (15,2 m) + (1,2 m) X (% pente) (U.S. Forest Service, 1975 *in* Clark, 1977). Des changements dans les méthodes d'exploitation sylvicole et agricole au niveau de tout l'encadrement général doivent aussi être réalisés afin de prévenir cet impact.

2.2.6 Surfertilisation des eaux

De façon naturelle, les plans d'eau reçoivent des éléments nutritifs de façon directe ou indirecte en provenance de leur bassin de drainage. Par exemple, lorsque l'on coupe la forêt, les sels ammoniacaux (NH_4-N) et le phosphore dissous (PO_4-P) sont libérés en très petites quantités. Par contre, si la forêt a été fertilisée durant la période de croissance antérieure à la coupe, les valeurs sont plus élevées et peuvent occasionner des problèmes surtout si on a appliqué de trop fortes quantités sur une assez grande superficie.

La situation en milieu agricole paraît comparable à celle du versant forestier à l'état naturel à moins que l'eau de ruissellement entre en contact avec des déchets animaux, des débris fourragers en train de se décomposer, des fertilisants non incorporés au sol, ou encore que l'eau du champ s'élimine par un drainage souterrain. Dans ces situations, les valeurs sont suffisantes pour entraîner une surfertilisation du cours

d'eau (Baker *et al*, 1979).

À ces éléments dissous qui atteignent les plans d'eau adjacents, il importe d'ajouter notamment les concentrations de phosphore et d'azote associées aux sédiments tant minéraux qu'organiques. Celles-ci s'avèrent proportionnelles à l'intensité de la coupe forestière et des opérations qui y ont lieu; elles peuvent aussi être considérables tant en milieu agricole, comme nous avons pu le voir lorsqu'il fut question de la turbidité (cf. 2.2.5) qu'en milieu de villégiature (Ponce et Gary, 1979).

Évidemment, si le littoral est "*artificialisé*", c'est-à-dire que les milieux naturels (herbacés, arbustifs et arborescents) ont été altérés ou détruits, la capacité d'auto-épuration naturelle s'en trouve réduite; du même coup, la quantité d'éléments nutritifs susceptibles d'entraîner une surfertilisation devient moindre.

Tout comme pour le point précédent traitant de la turbidité, plusieurs auteurs estiment qu'une bande de végétation naturelle variant entre 30 et 60 m, localisée près du plan d'eau, est de nature à réduire l'apport de fertilisants en provenance du versant. Cependant, cette réduction pourrait être effective seulement à court terme (Omernick *et al*, 1981).

2.2.7 Toxiques

Si l'on fait usage de pesticides dans le versant, il existe beaucoup de chances que ce produit puisse être détecté sur les particules en suspension, les sédiments aquatiques et parfois, dans la chaîne alimentaire. Quelques études réalisées au Québec expriment cette réalité (Conseil consultatif de l'environnement, 1980b). Souvent cette contamination et cette pollution persistent dans l'environnement; par exemple, Baker *et al* (1979) trouvent de l'alachlor associé avec de l'eau de ruissellement six semaines après son application en milieu agricole.

L'application de pesticides au milieu forestier est également ressentie au niveau du cours d'eau mais à un degré quasi nul si une bande de 3 m de chaque côté a été épargnée (Douglas et Swank, 1975).

Quoi qu'il en soit, la perte de la plupart des pesticides d'usage courant ne pourra être contrôlée par les seules pratiques visant un contrôle de l'érosion et du ruissellement de surface à moins qu'ils soient adsorbés solidement par les particules du sol. Il importe en définitive d'utiliser les pesticides les moins toxiques et les moins persistants dans l'environnement.

2.2.8 Sédimentation

Une altération du versant entraîne l'érosion du sol et en vient à augmenter la turbidité de l'eau. Par la suite, les effets se font sentir sur le lit même du plan d'eau. Cet impact modifie, à divers degrés, la nature du substrat et la composition de la faune et de la flore aquatique. Ainsi, les solides déposés peuvent réduire de 75 à 85 p. 100 la vie benthique car ils remplissent les interstices entre les pierres, les recouvrant parfois, et enlèvent aux organismes benthiques, adaptés à des surfaces dures, leur point d'attache. On observe aussi le remplacement de la faune originelle des fonds durs par des organismes mieux adaptés à ces fonds (Chironomides, Oligochètes). Les sédiments colmatent le lit des frayères et y étouffent les oeufs et les alevins encore enfouis dans le gravier: un taux de déposition en matière fine de l'ordre d'un millimètre par jour produit un taux de mortalité de 97 p. 100 chez les premiers stades embryonnaires des oeufs du grand brochet, une espèce reconnue comme tolérante à ce type de déposition (*in litteris* C.A. Drolet, Service canadien de la faune). La flore aquatique peut aussi être modifiée; les communautés de macrophytes des fonds non vaseux (Renoncules, Myriophilles,...) entrent alors en compétition avec des communautés propres aux fonds vaseux (Potamots, Brasénie..) (*in* Plamondon *et al*, 1976; Turcotte, 1979).

Cette sédimentation contribue à accroître le vieillissement d'un lac de façon irréversible. Par ailleurs, l'élévation du fond perturbe les systèmes de drainage; ceci oblige à procéder à des dragages coûteux et perturbateurs.

2.2.9 Bilan des sources diffuses

Les pluies qui s'abattent sur le territoire permettent l'émission de sources diffuses de contaminants et de polluants vers les cours d'eau. Dans bien des bassins versants, on observe une perte considérable de sédiments auxquels s'ajoutent, selon le cas, des éléments chimiques adsorbés par les sédiments, des substances pathogènes, des substances chimiques dissoutes (comme les éléments nutritifs et les pesticides), des métaux lourds et des matières organiques facilement oxydables. Cette pression sur les lacs et cours d'eau se fait sentir au Québec depuis les premières coupes forestières par les colons français, il y a déjà plus de 300 ans. Elle s'est accrue en intensité et sur une plus grande étendue du territoire avec le développement de l'agriculture, de la coupe forestière, de l'urbanisation et de la villégiature.

Comment se compare ce problème de pollution diffuse avec celui des sources de pollution ponctuelle? L'information obtenue provient des études américaines où l'EPA[1] a subdivisé le pays en 246 bassins versants. L'agence gouvernementale américaine rapporte que les sources ponctuelles affectent la qualité de l'eau dans 91 p. 100 des bassins et les sources diffuses dans 87 p. 100 de ceux-ci. Le tableau 3 compare régionalement ces deux sources de pollution pour huit grandes variables qui altèrent la qualité de l'eau.

Pour l'ensemble des États-Unis, les sources ponctuelles occasionnent des problèmes dans plus de régions que les sources diffuses pour la moitié des indicateurs présentés alors que

---

[1] Environmental Protection Agency.

Tableau 3. Sources ponctuelles *versus* sources diffuses: pourcentage de bassins américains affectés* par type de polluant

Région (nombre de bassins)	Bactéries		Épuisement en oxygène		Élément nutritif		Huile et graisse	
	P	D	P	D	P	D	P	D
Nord-Est (40)	93	70	93	53	78	63	35	15
Sud-Est (47)	77	66	89	74	70	57	6	4
Grands Lacs (41)	80	51	85	54	71	44	34	20
Centre-Nord (35)	89	69	80	66	74	63	0	0
Centre-Sud (30)	73	53	87	43	83	63	13	3
Sud-Ouest (22)	50	36	36	14	41	45	5	14
Nord-Ouest (22)	68	64	55	18	55	55	0	5
Îles (9)	89	89	78	44	56	44	44	0
Tous les bassins (246)	78	61	79	51	69	56	16	9

	Solides en suspension		Solides dissous		pH		Toxiques**	
	P	D	P	D	P	D	P	D
Nord-Est (40)	70	65	13	10	15	18	58	43
Sud-Est (47)	26	34	9	4	17	9	34	30
Grands-Lacs (41)	44	56	27	27	24	37	68	44
Centre-Nord (35)	23	80	20	51	14	20	60	66
Centre-Sud (30)	30	37	30	70	10	23	43	70
Sud-Ouest (22)	14	32	23	68	5	14	9	27
Nord-Ouest (22)	23	64	5	14	5	9	18	32
Îles (9)	33	100	11	0	0	0	22	44
Tous les bassins (246)	35	54	17	30	14	18	44	45

P: Sources ponctuelles.
D: Sources diffuses.
*: En tout ou en partie
**: Inclus les métaux lourds, les toxiques non métalliques et les pesticides.

Source: U.S. Environmental Protection Agency, National Water Quality Inventory, 1977 Report to Congress (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1978) EPA-440/4-78-001, pp. 11,16.

le contraire est vrai pour l'autre moitié (tableau 3). Ainsi, les "*bactéries*" et "*l'épuisement en oxygène*" sont des problèmes provenant davantage des sources ponctuelles, spécialement dans les milieux fortement urbanisés révélant sans doute l'inefficacité des traitements des usines municipales pour les eaux d'égouts et les rejets industriels. Les "*solides en suspension*" et les "*solides dissous*" sont des problèmes émanant dans une large mesure de sources diffuses, particulièrement dans les régions agricoles, reflétant ainsi leur origine probable reliée à l'érosion des sols arables. Dans l'ensemble, les sources de pollution diffuses présentent un impact environnemental important pour la plupart des polluants dans pratiquement chaque région des États-Unis.

Le portrait américain, plus particulièrement celui de la région du Nord-Est ou de la Nouvelle-Angleterre, est sûrement près de la situation qui prévaut pour plusieurs bassins versants québécois[1]. Aussi, pour prévenir une détérioration de nos lacs et cours d'eau, il importe d'enrayer les sources de pollution diffuses dans le versant par l'aménagement rationnel de l'encadrement forestier actuel ou à restaurer ou encore par une modification des pratiques culturales. À cet effet, il convient d'élaborer les grandes lignes d'une politique prenant en considération les milieux forestiers, agricoles, urbains et de villégiature, une politique portant donc sur l'encadrement tant forestier que non forestier des lacs et cours d'eau du Québec.

2.3 Conclusion

"*La qualité de l'eau est profondément diminué sur l'ensemble du territoire habité...*" telle est la grande conclusion de la récente étude réalisée par l'Office de planification et de développement du Québec (Belzile *et al*, 1980). Les auteurs ajoutent: "*Chaque utilisateur procède dans son secteur comme s'il était seul, sans se soucier des conséquences de ses actions sur la ressource elle-même ou sur les autres utilisateurs*".

---

[1] Il existe plusieurs études québécoises mais aucune ne présente un portrait d'ensemble comparable.

Cette dégradation de l'eau et cet individualisme des citoyens proviennent, selon le Conseil, d'une raison primordiable à savoir: la méconnaissance de l'entité du bassin versant pour pratiquement tous les ordres de grandeur. Certes, de plus en plus d'études environnementales sont réalisées pour les principaux bassins versants du Québec dont celui du Saint-Laurent, mais l'insistance est souvent mise sur le milieu aquatique plutôt que sur tout l'écosystème du bassin versant. Par ailleurs, il y est abondamment question de sources ponctuelles alors que les sources diffuses sont encore faiblement comptabilisées. Il apparaît que le bassin hydrographique n'est pas encore un paramètre majeur pour décider de la localisation d'une activité humaine. En outre, nos institutions politiques et administratives n'ont pas été mises en place en fonction de bassin versant. Aussi, les recommandations des études techniques tardent à être mises en place alors que la qualité de l'eau ne cesse de décroître dans le Québec habité. Odum (1969) estime qu'il importe de considérer tout le bassin versant comme un écosystème lorsqu'il est question de problèmes de l'eau. C'est aussi la position que le Conseil a adopté dans le présent avis. L'encadrement forestier et naturel y déterminent la quantité et la qualité de la vie générale ainsi que le bon fonctionnement écologique du bassin.

Dans ce chapitre, des nombreux paramètres ont servi à montrer l'intérêt de l'encadrement forestier général dans l'ensemble du bassin versant. De façon encore plus particulière, il ressort que l'encadrement forestier ou naturel immédiat au plan d'eau possède certains traits additionnels ou une importance distinctive de celle qu'il a en commun avec l'encadrement général. Ainsi:

a) la densité et la diversité des espèces tendent à y être plus élevées;

b) la forêt riveraine procure une nourriture abondante au plan d'eau;

c) elle absorbe la chaleur et fournit de l'ombre minimisant le réchauffement de l'eau;

d) elle exerce une influence prépondérante dans l'interception et la purification des particules organiques et inorganiques liées au

ruissellement diffus de surface et, indirectement, sur la turbidité, la surfertilisation, l'apport d'éléments toxiques et l'oxygénation du plan d'eau;

e) elle dévie les poussières et les particules atmosphériques du plan d'eau si celui-ci est de petite dimension;

f) elle absorbe l'énergie des eaux lors des tempêtes;

g) elle diminue les risques d'érosion des berges;

h) elle ralentit l'écoulement de l'eau et des glaces printanières réduisant ainsi les risques d'embâcles et d'inondations;

i) elle empêche le rehaussement de la nappe phréatique;

j) depuis toujours, elle revêt un attrait récréatif et éducationnel considérable étant donné sa proximité avec l'univers aquatique;

k) les dépenses engagées pour des activités de prélèvement et d'observation de la faune sont les plus élevées;

l) elle peut aussi être le lieu de sites archéologiques.

Une politique de l'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec devra donc avoir ce double souci environnemental à la fois de l'encadrement forestier général et de la bordure naturelle riveraine sans négliger pour autant l'encadré lui-même.

CHAPITRE 3. PRINCIPES

3. PRINCIPES

Le Conseil a énoncé en 1976 quelques principes généraux et particuliers dans le cadre de l'utilisation du bassin versant afin de maintenir la qualité de l'écosystème aquatique. Nous les reprenons ici puisqu'ils concernent directement ou indirectement la présente politique d'encadrement forestier tant général qu'immédiat pour les lacs et cours d'eau du Québec.

3.1 L'eau est une ressource d'intérêt collectif

L'eau est indispensable à la vie. Il faut par conséquent y apporter un grand soin et éviter de la polluer, de la gaspiller ou de mal l'utiliser. Tel doit être le premier principe provincial qui conditionne toutes les autres politiques de l'utilisation du territoire.

L'eau ne devrait pas faire l'objet de privilège pour qui que ce soit. Certes, elle peut servir à des usages domestiques, à des fins récréatives et à des usages industriels, agricoles et forestiers. Cependant, la somme totale des utilisations qu'on fait de l'eau, d'une étendue d'eau, de ses berges et de son versant ne doit pas dépasser son potentiel d'utilisation.

3.2 L'environnement aquatique doit être maintenu dans un équilibre écologique

Il faut conserver[1] pour le bénéfice des utilisateurs actuels et futurs, le bassin versant dans un état d'équilibre écologique. Il importe de maintenir les processus écologiques essentiels et les systèmes entretenant la vie (forestier, agricole, côtier et d'eau douce).

Il faut aussi offrir aux individus et à la collectivité la possibilité de profiter de cette même ressource et de la restaurer au besoin.

---

[1] Le mot *conservation* est ici défini comme la gestion (terme qui recouvre les enquêtes, les recherches, les politiques, l'administration, la protection, l'éducation et la formation) des ressources - air, eau, sol, minéraux et les espèces vivantes, l'homme y compris - pour permettre d'instaurer une qualité de vie qui soit aussi élevée que possible (UICN, GA-72-173, 1972).

Les individus ont de plus en plus besoin de contacts avec la nature et surtout d'une alternance entre les milieux naturels et les milieux artificiels. Des espaces adéquats, des parcs publics, des réserves écologiques doivent donc être prévus pour satisfaire les besoins actuels et futurs des Québécois.

Quels qu'en soient l'origine (publique, privée, industrielle, gouvernementale) et le type d'exploitation (routes, énergie, détente), la destruction inconsidérée de l'équilibre écologique demeure le principal problème rencontré. Ainsi, les mauvaises utilisations du territoire se manifestent par le déboisement excessif, l'implantation aléatoire des bâtisses, l'utilisation inadéquate du potentiel naturel, le remblayage inconsidéré et la dénudation néfaste des berges. Par contre, certains aménagements bien conçus peuvent mettre un paysage en valeur en ajoutant à ses attribus naturels.

L'utilisation sylvicole, récréative, agricole et industrielle d'un bassin hydrographique doit s'effectuer avec le minimum possible de changements du régime hydrique de même que de la qualité originelle chimique, physique ou biologique des tourbières, des marécages, des marais, des ruisseaux, des rivières et des lacs, sauf si le résultat d'une étude d'impacts sur l'environnement démontre le bien-fondé d'agir autrement.

Dans un milieu naturel équilibré, il existe beaucoup d'espèces et de fonctions différentes. Comme la compétition entre les espèces est forte, aucune n'est représentée en grand nombre. Donc, si un changement écologique survient, il n'affectera qu'une partie restreinte du milieu et l'équilibre pourra se maintenir.

Toute addition d'éléments toxiques ou étrangers aux cours d'eau ou aux lacs doit être contrôlée pour ne pas causer de risques sanitaires, ne pas modifier la productivité du plan d'eau et pour éviter la disparition d'une espèce d'une communauté en diminuant ainsi sa diversité biologique, sa stabilité et sa productivité.

3.3 Une planification du développement et une coordination des utilisations du bassin versant sont nécessaires

Un lac ou une rivière est un collecteur d'eau en particulier des versants environnants. Il s'ensuit que le milieu terrestre exerce une grande influence tant qualitative que quantitative sur le bassin. Il faut donc planifier les différentes utilisations du bassin versant en accord avec sa capacité de charge et son potentiel. On doit aussi s'assurer d'une coordination efficace des utilisations et des structures de gestion.

Le bassin versant peut servir à de nombreuses fins. Son utilisation, sans une connaissance approfondie de ses caractéristiques écologiques, risque d'introduire des usages incompatibles. L'on constate alors une dégradation du milieu physique et une perte inconsidérée du potentiel originel d'utilisation.

Par contre, la mise en évidence des valeurs intrinsèques du bassin versant permet un choix judicieux des utilisations et le maintien d'un équilibre souhaitable sur de longues périodes de temps sans dommages au milieu. Il apparaît essentiel de viser une utilisation optimale des ressources.

3.4 La diversification dans les milieux naturels permet une plus grande stabilité

La mise en valeur rationnelle des ressources du bassin versant (bois, faune, eau, minéraux, etc.) doit viser à la conservation du milieu, des ressources et des mécanismes de production de celui-ci. Cette mise en valeur rationnelle permet le maintien de la diversité, de la richesse biophysique et de la stabilité des écosystèmes.

Les méthodes contemporaines d'utilisation des terres ont conduit à une augmentation de l'uniformité spatiale allant de pair avec la réduction de la variété des utilisations d'un site et un accroissement de leur instabilité (Maldague, 1974).

L'application des principes écologiques en aménagement du territoire a comme résultat une amélioration dans l'utilisation des écosystèmes et dans la création de nouveaux ensembles biophysiques grâce à un accroissement de la diversité des aménagements et à cause de la mise en valeur rationnelle de toutes les ressources. Ainsi, l'on pourra allier valeurs esthétiques et valeurs biologiques dans lesquelles la vie sauvage voisinera avec les utilisations récréatives, agricoles, sylvicoles et avec les habitats humains.

Il faut toutefois signaler que cela est possible seulement dans les cas où chacun des éléments de la diversité (autant au niveau écologique qu'au niveau du développement) sera compatible et en accord avec le potentiel du bassin versant considéré.

3.5 L'érosion provoquée par le développement et l'utilisation d'un bassin hydrographique doit être minimisée

L'érosion englobe une série de processus naturels, lesquels ne sont pas toujours néfastes pour un milieu aquatique à condition qu'ils ne soient pas amplifiés par des interventions artificielles (ex. coupures de méandres). Dans le cas des marécages ou des baies à canards, les processus de transport des matériaux et ceux de sédimentation permettent l'établissement, dans un cours d'eau, d'un dépôt alluvionnaire limoneux extrêmement utile pour l'introduction de plantes aquatiques essentielles à la sauvagine. Ailleurs, dans un ruisseau ou dans une rivière, l'érosion dans les parties inférieures va augmenter la diversité des organismes vivants en créant de nombreux habitats distincts. Toutefois, cette érosion, vers un milieu lacustre ou lentique, bien qu'acceptable, ne devrait en aucun temps être accélérée; elle devrait toujours être maintenue à son niveau naturel d'évolution et parfois même diminuée.

L'érosion anthropique, causée par le déboisement de l'encadrement forestier général ou par le transport de matériaux dans les cours d'eau ou encore, par la mauvaise implantation de routes ou l'inefficacité des pratiques culturales, est une cause majeure de la détérioration des plans d'eau. Il importe de la diminuer à son plus faible niveau possible.

3.6 La protection d'un encadrement naturel autour des milieux aquatiques permet d'assurer une bonne conservation et leur utilisation à long terme de façon équilibrée

Les abords des lacs et des cours d'eau représentent un milieu extrêmement important pour la faune aquatique et pour la faune terrestre, d'où la nécessité de leur assurer une conservation rationnelle. L'on doit aussi se rappeler que le bon état des berges constitue un élément essentiel à l'aspect esthétique des nappes d'eau de plus en plus fréquentées.

En effet, la végétation naturelle sur les berges permet de réduire l'érosion et de diminuer notamment la quantité de sédiments entraînés dans l'eau et par le fond. Elle amoindrit l'impact de la construction et des déplacements de machineries lourdes dans le bassin versant.

La couverture végétale de bordure est une source bénéfique d'apport de sédiments organiques. Elle a également pour rôle d'intercepter l'apport supplémentaire de particules en suspension en provenance du versant. En excès, ces matériaux peuvent altérer de façon plus ou moins marquée la qualité chimique, l'oxygène dissous, l'acidité, l'alcalinité, la couleur et la transparence de l'eau. D'ailleurs, en se déposant, ces sédiments modifient la texture du fond des cours d'eau et des lacs et rendent ces milieux inaptes comme supports nécessaires aux différents organismes y vivant, par suite de la destruction de leurs habitats.

La couverture végétale en bordure des zones riveraines joue donc un rôle de premier plan sur le milieu lui-même et sur la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau adjacents. La conservation d'un encadrement forestier en bordure des plans d'eau permet également de maintenir une bonne reproduction de la faune aquatique. Certaines espèces, tels le saumon et la truite, voient leur population compromise par un apport déréglé de vase ou d'autres sédiments sur les frayères.

La végétation joue également un rôle d'écran aux rayons solaires et diminue le réchauffement des eaux. Cette action est précieuse pour

de nombreuses espèces aquatiques intolérantes aux températures élevées.

Il faut aussi considérer que tout au long d'un cours d'eau, vit une faune très diversifiée. La conservation de lisières boisées apparaît ici encore comme une solution valable pour le maintien de la faune aquatique et terrestre de ces milieux.

3.7 La restauration des berges des lacs et des cours d'eau mal aménagés du Québec est pressante

La poursuite d'un programme bien organisé devrait permettre de restaurer le potentiel d'utilisation de nombreux lacs. On peut citer à titre d'exemple, dans certains cas extrêmes en milieu habité, le programme de restauration dont fait mention la Loi sur la Société d'habitation du Québec (L.R.Q. S-1). Ainsi, à la suite d'une demande pour un programme de rénovation urbaine faite par une municipalité et approuvée par la Société d'habitation du Québec, le gouvernement peut déclarer un certain secteur, zone de rénovation. Dans ce cas, la municipalité a le droit d'exproprier ou de s'approprier d'une autre façon les propriétés de cette zone et de mettre en place le programme (Carswell, 1975). En situation plus normale, il existe un programme de régénération des rives au ministère de l'Environnement[1]. Celui-ci vise à rétablir la couverture végétale naturelle de la rive du lac et du cours d'eau avec la participation active et soutenue des associations de citoyens.

3.8 L'aménagement du bassin versant revient, en tout premier lieu, aux communautés concernées

En territoire municipalisé, les citoyens et leurs représentants élus localement sont à même de mieux connaître leurs besoins et leurs intérêts. Il leur appartient donc, guidés par des directives générales d'aménagement, de participer à la définition des utilisations et des développements qu'ils désirent. Ces aménagements pourront alors être réalisés à l'aide de personnes compétentes (ex. biologistes, archi-

[1] Ce programme dépend de la Direction de l'aménagement des lacs et cours d'eau.

tectes paysagistes, urbanistes, etc.), tout en s'assurant de la protection et de la mise en valeur rationnelle de leur milieu.

Le public a droit à une consultation et même à des audiences publiques aux stades de la planification et du développement de leur bassin versant.

3.9 Conclusion

Ces énoncés de principes visent à un usage optimal du bassin versant selon les meilleures pratiques d'aménagement en vue notamment, de la conservation des lacs et cours d'eau. Du point de vue de l'environnement, cela signifie principalement: a) assurer une couverture végétale optimale du sol (résidus de culture, couvert forestier et/ou surface rugueuse du sol) afin de dissiper l'impact des précipitations et de réduire la vitesse de ruissellement; b) assurer une infiltration optimale du sol en vue de réduire l'érosion par le détachement et le transport du sol et afin d'abaisser les volumes d'eau maximums à survenir et, c) minimiser ou réduire dans les solutions du sol, les concentrations de pesticides solubles, de métaux lourds, de toxiques, d'éléments nutritifs pour les plantes, de complexes organométalliques tant à la surface qu'à l'intérieur du sol durant les périodes de grand ruissellement ou d'infiltration.

Par ailleurs, certains critères devront être envisagés dans la poursuite de ces principes (Bailey et Waddell, 1979) à savoir:

a) Efficacité des pratiques environnementales qui préviennent, réduisent ou contrôlent les charges polluantes - sédiments dissous ou liés aux pesticides, métaux lourds, éléments pathogènes, toxiques et matières organiques facilement oxydables - qui affectent la surface ou les bassins souterrains à un niveau compatible avec les objectifs de qualité de l'eau;

b) Efficacité des pratiques sylvicoles qui améliorent la quantité et la qualité des produits tout en conservant, préservant et, si possible, réhaussant la productivité du milieu;

c) Efficacité des pratiques agronomiques qui améliorent la quantité et la qualité des produits tout en conservant, préservant et, si possible, réhaussant la productivité du sol;

d) Des pratiques économiques dont les implications sont compatibles avec la qualité de l'eau et des aspects de concurrence;

e) Des pratiques acceptables socialement - un processus efficace de participation du public assure que les pratiques de développement et d'exploitation sont raisonnables et auront un support populaire;

f) Des pratiques acceptables légalement et administrativement - s'assurer que les pratiques sont légales et que les institutions existent ou peuvent être mises en place d'une manière à conserver une flexibilité et, dans la mesure du possible, une simplicité dans l'administration chargée de son exécution.

CHAPITRE 4. ENCADREMENT FORESTIER REQUIS SELON L'USAGE PRIORITAIRE DU TERRITOIRE

4. ENCADREMENT FORESTIER REQUIS SELON L'USAGE PRIORITAIRE DU TERRITOIRE

Les grandes vocations et usages du territoire déterminent, dans une certaine mesure, l'encadrement forestier requis dans un bassin versant. Ainsi, le bassin versant forestier sera-t-il voué entièrement à la conservation? Sera-t-il exploité pour sa seule matière ligneuse ou continuera-t-il de s'urbaniser? Voilà autant d'aspects qui doivent entrer en ligne de compte dans la planification détaillée du territoire. Il importe également de savoir à quelle usage on entend consacrer le plan d'eau encadré: le réserve-t-on à un seul usage ou à un plein usage? Par exemple, lorsque le territoire a fait l'objet d'un zonage préalable de conservation intégrale (parc, sanctuaire), on estime au maximum l'encadrement forestier ou naturel qui doit être maintenu de manière à conserver intacts les usages du cours d'eau et son potentiel biologique.

Quelle que soit l'utilisation du territoire, il convient de considérer différentes stratégies afin de minimiser à long terme les effets sur la qualité de la vie tant en milieu forestier qu'en milieu aquatique. Nous aborderons, dans ce chapitre, ces multiples aspects qui tiennent compte de la qualité et de la quantité de l'eau de même que de la qualité et de la quantité des organismes dans l'encadrement forestier ou naturel à préserver.

4.1 Critères de qualité et de quantité de l'eau

4.1.1 Critères de la qualité de l'eau

Il est impossible d'utiliser le bassin versant sans affecter quelque peu la qualité de l'eau mais celle-ci doit être gardée à un niveau acceptable pour permettre son utilisation ultérieure. Ces conditions acceptables sont à établir pour les plans d'eau du Québec.

Il semble assez difficile de fixer les critères de la qualité de l'eau qui va s'écouler d'un versant boisé après une perturbation puisque les sources de contamination y sont très diffuses. Aussi, il est plutôt fait référence à des critères de qualité établis au niveau même du bassin en fonction du

plein usage de la ressource eau. Ceux-ci sont choisis parmi les critères de la qualité pour l'alimentation humaine, la récréation, la baignade et la vie aquatique, d'après les meilleures connaissances acquises dans ce domaine (annexe 2; Gouin et Malo, 1977).

L'utilisation de critères pour la caractérisation de la qualité de l'eau peut prêter à discussion. En effet, ceux-ci sont sujets à modification selon l'avancement de la recherche. De plus, l'utilisation de critères ne permet généralement pas de prendre en considération des aspects régionaux. Par exemple, le dépassement du critère pour l'azote assimilable dans une zone n'implique pas nécessairement la prolifération de plantes aquatiques à cet endroit puisque la croissance est également liée aux caractéristiques physiques du milieu. Si l'on tient compte de ces limites, les critères constituent un outil de travail valable puisqu'ils fournissent une base uniforme de comparaison (Gouin et Malo, 1977). Souvent, il conviendrait d'ajouter certains bioessais en laboratoire et sur le terrain de manière à remédier aux lacunes intrinsèques de ces critères d'ordre physico-chimique.

Rappelons que l'intérêt porté à la qualité de l'eau tend à être un acte correctif plutôt que préventif et vient souvent en retard. Il importe donc d'une part d'adopter comme optique de travail l'écosystème du bassin versant plutôt que la seule superficie du plan d'eau et d'autre part, de prévenir les actions et les programmes de développement susceptibles d'altérer ou de polluer l'eau de ruissellement.

4.1.2 Critères de la quantité d'eau

Il existe une relation étroite entre la coupe de bois et l'écoulement. Ainsi, la coupe augmente le débit annuel et plus particulièrement les débits d'étiage estivals; la quantité d'eau utilisable s'en trouvera donc accrue. S'il y a manque d'eau pour l'alimentation humaine ou la migration des poissons,

l'augmentation pourra être désirable; celle-ci ne sera guère nuisible si le cours d'eau est important et ne subit que peu de variations par cet apport d'écoulement. Par contre, l'augmentation des débits de pointe peut causer des inondations. Il importe donc de déterminer les critères de variations quantitatives acceptables.

On sait que les cours d'eau sont en équilibre avec les débits de pointe qui surviennent depuis plusieurs siècles. Une augmentation du niveau ou de la fréquence de ces débits de pointe peut déséquilibrer le milieu aquatique. Généralement, il est accepté que l'augmentation de l'écoulement annuel par la coupe occasionne une augmentation des débits de pointe; c'est pourquoi, on peut fixer un maximum permissible pour l'augmentation du débit annuel et minimiser du même coup l'augmentation des pointes de l'écoulement. Cependant, il n'existe pas toujours une relation entre l'augmentation des débits de pointe et l'augmentation de l'écoulement annuel; celui-ci est donc utilisé à défaut d'un meilleur critère (Plamondon, 1976). Des études récentes permettraient sans doute d'estimer correctement pour le Québec l'effet de la coupe sur les débits de pointe (Plamondon, A., *in litteris*).

Dans le Nord-ouest des États-Unis, on accepte une augmentation moyenne de l'écoulement annuel de 8 à 10 p. 100 pour les bassins du 3^{e} au 5^{e} ordre*. Ceci représente une moyenne car l'augmentation acceptable peut être bien inférieure à 10 p. 100 lorsque les sols sont sujets à l'érosion et que le cours d'eau est instable; dans le cas contraire, cette limite peut être augmentée entre 15 et 20 p. 100. La valeur jugée acceptable (10 p. 100) est basée sur l'hypothèse que l'écoulement annuel peut être augmenté de 10 p. 100 sans causer de dommages supplémentaires aux cours d'eau (Plamondon, 1976).

---

* Un cours d'eau à la tête d'un bassin versant tient du premier ordre; il est l'affluent d'un cours d'eau du deuxième ordre qui, à son tour, se jette dans un cours d'eau du troisième ordre et ainsi de suite jusqu'au fleuve ou l'océan.

Au Québec, la topograhie est moins accentuée et les sols sont moins sujets à l'érosion en général que ceux du Nord-ouest américain. Il peut paraître justifié de fixer au moins à 15 p. 100 l'augmentation permissible du débit annuel et des débits de pointe (Plamondon, 1976; Québec, 1977). Le tableau 4 illustre l'écoulement annuel moyen pour les versants boisés situés au sud du 52^{e} parallèle et l'augmentation permissible de l'écoulement; étant donné la variabilité spatiale de l'écoulement, la moyenne régionale est utilisée. Toutefois, cette valeur de 15 p. 100 pour le débit annuel est finalement haussée à 20 p. 100 dans le *"Guide revisé d'aménagement du milieu forestier"* (Québec, 1982a).

Tableau 4. Écoulement régional et augmentation permissible de l'écoulement (*in* Plamondon, 1976)

Régions	Écoulement moyen Q (po)	Augmentation permissible (15% Q) (po)	
1. Saint-Laurent-Outaouais	17	2.6	2.5
2. Abitibi - Gatineau	19	2.9	3.0
3. Saint-Maurice - Lac St-Jean	24	3.6	3.5
4. Estrie - Rive Sud	24	3.6	3.5
5. Péribonca - Manicouagan	27	4.1	4.0
6. Gaspésie	30	4.5	4.5
7. Sept-Îles	33	5.0	5.0
8. Parc des Laurentides	35	5.3	5.5
9. Minganie	36	5.4	5.5

Quant à l'augmentation des débits de pointe au printemps, elle peut être minimisée en favorisant la désynchronisation de la fonte entre les aires boisées et coupées. La désynchronisation semble optimale lorsque la coupe couvre entre un et deux tiers de la superficie du versant, ce qui limite à 67 p. 100 la proportion maximale qui peut être coupée à blanc, même si l'aug-

mentation annuelle de l'écoulement s'avère plus petite que 20 p. 100 (Québec, 1982a).

En ce qui concerne les débits de pointe estivale, il semble sécuritaire, de l'avis de plusieurs auteurs (Québec, 1982a), de limiter l'augmentation des crues estivales à 1,5 fois (augmentation de 50 p. 100) de leur niveau naturel.

4.2 Encadrement forestier requis selon l'utilisation du territoire

4.2.1 Usage sylvicole prioritaire

La plus grande partie du Québec méridional est forestière et exploitée pour sa matière ligneuse. En effet, le domaine public est principalement constitué de terrain forestier alors que le domaine privé, comprenant les zones urbaines et rurales, serait encore boisé aux deux tiers. La superficie de la forêt productive y est de 479 272 km^2, contrôlée à 85 p. 100 par l'État québécois et à 15 p. 100 par des propriétaires privés (tableau 5). Environ 90 p. 100 de la forêt privée était possédé en 1974 par 125 300 petits propriétaires (moins de 800 ha) par rapport à 215 grands propriétaires (plus de 800 ha) (Barrette et Langevin, 1979).

Tableau 5. Occupation du domaine forestier québécois (forêt productive) et tenure (1974)

Forêt publique:	408 153,9 km^2	85,1 %
Concessions:		40,3 %
Forêts domaniales:		7,3 %
Terrains vacants:		36,3 %
Réserves cantonales et spéciales:		1,2 %[1]
Forêt privée:	71 118,5 km^2	14,9 %
Petites forêts privées:		10,6 %
Grandes forêts privées:		4,3 %

1 Maintenant intégrées aux forêts domaniales (*verbatim* B. Lacroix, Énergie et Ressources).

Le taux total d'utilisation de la forêt n'excédait guère 50 p. 100 en 1973; toutefois, dans plusieurs régions et en particulier dans les forêts privées, il y avait une nette surutilisation des résineux (tableau 6). Or, depuis 1973, la production des compagnies forestières s'est encore accrue sans programme important de reboisement[1]. Le taux d'utilisation, la quantité et la qualité de la régénération naturelle (Chartrand, 1981) constituent sans doute de bons estimés indirects de la pression environnementale qui s'exerce au niveau des bassins versants à l'ensemble du Québec. Par exemple, plus de 10 p. 100 de la forêt privée destiné à assurer les récoltes futures est en piètre état ou en voie de le devenir (Barrette et Langevin, 1979). Un autre indice pourrait être l'importance des routes en milieu forestier. Ainsi, en 1975-76, on estimait la longueur des routes permanentes à 21 725 km auxquels il faut évidemment ajouter les routes d'hiver (plus de 4828 km), sans compter les chemins de débusquage encore plus nombreux mais dont nous ignorons la longueur.

Tableau 6. Taux d'utilisation de la forêt selon les essences (1er avril 1972 au 31 mars 1973) (%)

	FORÊT PUBLIQUE		FORÊT PRIVÉE		FORÊT TOTALE	
RÉGIONS	RÉSINEUX	FEUILLUS	RÉSINEUX	FEUILLUS	RÉSINEUX	FEUILLUS
01	64.44	18.10	203.05	45.77	81.45	33.63
02	41.09	6.06	96.20	21.43	41.99	7.75
03	82.67	25.83	174.28	31.16	103.77	29.93
04	73.65	55.21	102.03	34.69	75.59	43.93
05	138.7	86.35	137.45	83 18	137.68	83.33
06	166 02	88.71	74.62	57.24	140.19	83.78
07	85.1	85 46	82 11	71.83	86.94	78.80
08	52.57	19.67	27.41	8.82	51 95	17.76
09	23.14	0 93	78.00	22 73	23.22	1.83
Le Québec	48.52	28.99	131 66	54.14	53.52	40.25

Source: Ministère des Terres et Forêts, Direction générale des forêts, 1975.

[1] Au cours de la période quinquennale 1980-1984, le reboisement devrait constituer une partie importante des programmes d'aménagement intensif des forêts privées et publiques: quelque 315 millions de semis seront plantés dont 155 millions en terre privée et 160 millions en terre publique, soit 1,5 fois la quantité de plants mis en terre au cours de la période s'étendant de 1940 à 1974 (Cantin *et al*, 1982).

Les dommages causés aux plans d'eau par l'exploitation forestière peuvent être réduits en grande partie par une bonne planification de la localisation des routes, de leur construction et de leur entretien. Aussi, des bandes vertes doivent être maintenues le long des lacs et cours d'eau pour conserver une qualité d'eau acceptable. De plus, il ne doit pas y avoir trop de débris apportés par les cours d'eau, pas de traverses à gué et les ponceaux doivent être bien construits. Ces recommandations apparaissent dans le *"Guide d'aménagement du milieu forestier"* du ministère des Terres et Forêts[1] (Québec, 1977)[2]. On y précise aussi que la régularisation du débit peut être réalisée par un contrôle du pourcentage de l'aire coupée à blanc dans un versant donné et par des assiettes de coupe de faible dimension distribuées de façon adéquate. Toutes ces facettes d'exploitation sont bien détaillées dans ce guide; ainsi, les informations fournies à l'ingénieur forestier deviennent de plus en plus précises et tiennent davantage compte de l'environnement.

La coupe à blanc est la méthode la plus usuelle au Québec à cause des exigences sylvicoles (régénération, feu, maladie, vent), des raisons économiques (mécanisation, accessibilité des parterres de coupe) et humaines (manque de main-d'oeuvre) (Plamondon, 1976). Elle consiste à enlever tous les arbres d'un peuplement du même âge en même temps par lisière ou par grande trouée. Comme des changements importants surviennent surtout après la coupe à blanc, il importe donc de bien planifier ce mode de coupe. À titre d'exemple, une coupe à blanc devrait être interdite dans les lieux marécageux ou mal drainés, sur les pentes fortes et argileuses et dans les sites d'une grande qualité esthétique.

4.2.1.1 Pourcentage de la superficie d'un bassin qui peut être coupé à blanc

Lors de la planification des coupes forestières dans

---

[1] Aujourd'hui, ministère de l'Energie et des Ressources.

[2] Une nouvelle version révisée est en cours d'élaboration (Québec, 1982a).

les petits bassins d'ordre 3 à 5, on doit distribuer les assiettes de coupe de façon à respecter le pourcentage de coupe maximale qui peut être accepté pour les bassins d'ordre 1 et 2, c'est-à-dire plus en amont. En général, l'aire maximale qui peut être coupée à blanc n'excède pas 75 p. 100 (tableau 7) et décroît à mesure que l'on se dirige vers l'aval du réseau hydrographique ou si l'on prend comme superficie des bassins d'ordre supérieur. Cette aire est également fonction des régions hydrographiques du Québec et de leur écoulement moyen. On trouvera d'autres informations précises dans le *"Guide d'aménagement du milieu forestier"* (Québec, 1982a) sur l'aire équivalente de coupe, la période de rotation maximale et les effets comparés de la coupe sélective et de la coupe blanc.

Tableau 7. Aire maximale qui peut être coupée à blanc sur les bassins versants de différents ordres au Québec (%)

RÉGION HYDROGRAPHIQUE*	ORDRE		
	1	2	3 à 5
1	45	38	30
2	50	43	35
3	58	50	40
4	58	50	40
5	60	53	45
6	68	60	50
7	75	65	55
8	75	65	55
9	75	65	55

* voir les régions hydrographiques au tableau 4 (Québec, 1977).

D'après Plamondon (*in litteris*), ces données (tableau 7) ont été développées pour les petits bassins versants (30

à 40 km^2) sur lesquels l'eau est prioritaire afin de minimiser les risques de changements de la qualité et de la quantité d'eau. Ces exigences seraient moindres pour la grande forêt commerciale où l'on accepte un risque plus grand.

4.2.1.2 Distribution et dimension des assiettes de coupe

Dans la révision en cours du document du ministère de l'Énergie et des Ressources (Québec, 1982a), les auteurs recommandent, entre les multiples interventions sylvicoles possibles, que la coupe à blanc par bandes ne dépasse pas 100 m de largeur en une seule ou plusieurs opérations. Le traitement consiste à couper une bande ou deux sur trois; les deux autres bandes, d'égale largeur, peuvent être prélevées à intervalles de 5 ou 10 ans.

Dans les cas où la coupe à blanc traditionnelle va être encore utilisée, il est fortement recommandé (Québec, 1982a) soit de diminuer la superficie, soit de modifier la forme des assiettes de coupe d'un seul tenant. La forme de celles-ci devrait être telle qu'elle assure sa régénération en essences désirables à l'aide des peuplements adjacents. De plus, dans chaque cas, aucun point de l'assiette de coupe à blanc ne devrait être à plus de 600 m d'une superficie boisée, constituant un couvert forestier d'une superficie minimale de trois hectares. La régénération peut aussi être assurée en conservant la repousse établie avant la coupe ou encore, en procédant à la coupe lors d'une bonne année semencière.

En outre, la juxtaposition des assiettes de coupe à blanc doit être évitée jusqu'à ce que la superficie coupée soit adéquatement régénérée. Une bande de forêt verte, d'une largeur égale à la largeur moyenne

des deux assiettes de coupe voisines, devra donc être laissée entre les deux superficies coupées qui autrement seraient contiguës.

Il faut aussi éviter de couper à blanc tout un bassin versant dans un laps de temps trop court. Pour ce faire à l'intérieur des bassins tertiaires, la sommation des superficies des assiettes de coupe ne doit pas dépasser le tiers de la superficie d'un bassin donné pendant une période de 20 ans. Cette période peut être réduite à 10 ans si les assiettes de coupe sont réparties uniformément à l'intérieur de l'encadrement général.

Une fois établie la superficie d'un versant qui peut être coupée selon les données précédentes, les critères suivants devraient aussi être appliqués si l'on veut préserver la qualité de l'eau et régulariser les débits:

a) Éviter que les assiettes de coupe ne dépassent une superficie de 15 à 20 ha;

b) Éviter de concentrer à la même altitude et d'orienter vers la même exposition les assiettes de coupe à l'intérieur d'un versant;

c) Établir à 150 m la distance entre deux assiettes de coupe;

d) Attendre au moins 15 ans après l'établissement de la régénération dans les aires coupées avant d'exploiter la lisière entre deux assiettes de coupe;

e) Éviter de disposer les assiettes de coupe en face l'une de l'autre de chaque côté d'un cours d'eau.

4.2.1.3 Maintien d'une bande verte

Dans la version en révision du *"Guide d'aménagement du*

milieu forestier" (Québec, 1982a), les auteurs déterminent l'encadrement forestier nécessaire en bordure des plans d'eau; celui-ci varie selon les plans d'eau entre 15 et 60 m plutôt qu'entre 10 et 90 m tel que préconisé antérieurement (Québec, 1977). Leur position en ce qui concerne la forêt à conserver en périphérie des lacs et cours d'eau est résumée au tableau 8. À leur avis, il s'agit de généralités pouvant s'appliquer à l'ensemble des milieux forestiers québécois quelle que soit leur affectation.

Tableau 8. Encadrement forestier requis sur le pourtour d'un plan d'eau (Québec, 1982a)

PLAN D'EAU	LARGEUR DE LA LISIÈRE BOISÉE INTACTE	LARGEUR ADDITIONNELLE DE LA LISIÈRE BOISÉE OÙ 40 % DU VOLUME PEUT ÊTRE RÉCUPÉRÉ*
Lacs plus petits que 8 km^2	15 m	45 m
Lacs plus grands que 8 km^2	15 m	45 m où la pente a 10^o et plus sur au moins 50 % du périmètre du lac
Cours d'eau de moins de 3 m de large	15 m	aucune addition et récupération
Cours d'eau variant entre 3 et 9 m	15 m	15 m
Cours d'eau plus grands que 9 m	15 m	45 m

* Aucune machinerie lourde ne pourra y circuler; des cables et une machinerie légère seront permis de façon à éviter les trouées, les risques de chablis et d'érosion.

Il est également spécifié que la largeur des lisières peut être augmentée en fonction du plan d'eau et des

autres conditions du milieu (pente, épaisseur du sol, état de la forêt, exposition au vent, etc.). Rappelons que cet encadrement immédiat n'est pas suffisant à lui seul aussi bien pour l'équilibre du cours d'eau que pour les organismes terrestres; il importe donc de tenir compte notamment des deux sous-sections précédentes ayant trait à l'ensemble du bassin versant ou de l'encadrement forestier général.

4.2.1.4 Autres directives particulières

On retrouve une multitude d'informations relatives à des aménagements en milieu forestier tant pour l'exploitation forestière que pour certaines activités d'exploitation et d'utilisation du territoire. Voici certaines normes ayant trait à des distances notamment avec le milieu hydrique (Québec, 1977, 1982a):

a) Tous les chemins d'accès: - localiser à au moins 60 m de tout plan d'eau

b) Gravières, carrières et sablières : - 75 m de tout plan d'eau, marécage et marais

- 1000 m de tout puits ou source d'eau servant à l'alimentation d'un réseau d'aqueduc

c) Dépotoirs - fosses creusées : - 100 m de tout plan d'eau

d) Dépotoirs - dépôt en tranchée : - 150 m des cours d'eau

- 300 m de tout lac

e) Empilement des billes en forêt : - 60 m de tout plan d'eau

f) Sites de camps : - avoir une bande verte de 30 m entre le plan d'eau

g) Lignes de transport d'énergie : - éviter de déboiser sur une profondeur de 60 m aux traverses des lacs et rivières.

Ces normes d'aménagement sont semblables à celles que l'on retrouve dans les règlements ou projets de règlements du ministère de l'Environnement du Québec (annexe 3); on y dénote ce même souci de permettre des activités non résidentielles au-delà de 60 m d'un plan d'eau.

Il existe aussi un document du gouvernement fédéral intitulé: "*Code de pratiques écologiques pour la réalisation des emprises routières et ferroviaires*" (Storgoard and Associates, 1979). On y constate (annexe 4) d'une part que la distance minimale d'un plan d'eau est de l'ordre de 100 plutôt que 60 m et d'autre part, que cette distance est calculée à partir du niveau maximal des crues alors que les documents provinciaux ne nous informent aucunement sur cette question[1].

APRÈS UN EXAMEN DE LA SITUATION QUI PREVAUT POUR LES BASSINS VERSANTS DONT LA VOCATION PRIORITAIRE EST SYLVICOLE, LE CONSEIL APPUIE LES PROPOSITIONS NORMATIVES DU MINISTÈRE DE L'ÉNER-

[1] On peut supposer que les calculs sont effectués à partir du niveau des hautes eaux.

GIE ET DES RESSOURCES QUANT À LA CONSERVATION DE L'ENCADREMENT FORESTIER GÉNÉRAL ET IMMÉDIAT SUR LES TERRES PUBLIQUES. LE CONSEIL EST AUSSI D'AVIS QUE LES MÊMES NORMES DE L'ENCADREMENT GÉNÉRAL DEVRAIENT S'APPLIQUER SUR LES TERRES FORESTIÈRES PRIVÉES. QUANT À L'ENCADREMENT IMMÉDIAT SUR LES TERRES PRIVÉES, LE CONSEIL ESTIME QU'UNE BANDE RIVERAINE MINIMALE DE 10 À 15 M, SELON LA PENTE DU TERRAIN, DEVRAIT ÊTRE MAINTENUE NATURELLE; IL S'AGIT DE LA MÊME NORME DÉJÀ PRÉCONISÉE ET UTILISÉE POUR LES MILIEUX URBAINS ET DE VILLÉGIATURE.

4.2.2 Usage faunique prioritaire

4.2.2.1 Un habitat faunique varié au statut diversifié

La faune terrestre québécoise a évolué et s'est diversifiée en rapport avec les multiples habitats forestiers naturels allant du stade "*pionnier*" à la forêt "*climacique*". En nature, cette diversité des habitats forestiers est rendue possible par les épidémies, les feux, l'humidité excessive, l'absence du sol, etc. Ainsi, parmi les oiseaux recensés au Québec, on y dénombre 20 p. 100 des espèces qui habitent les lieux non arborescents ou pionniers, 34 p. 100 fréquentent les forêts secondaires et 38 p. 100, des forêts climaciques; chez les mammifères, les proportions sont de 28 p. 100 pour les habitats de type pionnier, 59 p. 100 pour les forêts secondaires et 13 p. 100 pour celles parvenues à maturité (Telfer, 1976). Pour tous et chacun, c'est la qualité de l'habitat pour la nourriture, l'eau et l'abri qui conditionne leur abondance et leur distribution. Une bonne connaissance des exigences particulières des espèces s'avère indispensable pour maintenir et même améliorer leur population.

Le patrimoine faunique québécois est régi par de multiples intérêts et statuts territoriaux (tableau 9).

Tableau 9. Territoires fauniques et superficie

1-	Aucune exploitation faunique		
	1.1 Réserve biologique internationale (1)	1,9 km^2	
	1.2 Réserves écologiques provinciales (7)	50,4 km^2	
	1.3 Parcs fédéraux (2)	239 km^2	
	1.4 Refuges (17), aires de repos (4) et réserves nationales de faune (6)	523 km^2	
	1.5 Parcs provinciaux de récréation et de conservation acceptés et/ou proposés (4) incluant celui du Saguenay (375 km^2).....	13950 km^2	
			14764,3
2-	Exploitation faunique contrôlée	*	
	2.1 Rivières à saumon (43)	—	
	2.2 Centres éducatifs forestiers (9)	102 km^2	
	2.3 Pourvoiries (180)	12533 km^2	
	2.4 Réserves de chasse et pêche (incl. quelques pourvoiries) (10)	34958 km^2	
	2.5 Zones d'exploitation contrôlée (ZEC) (65)	43254 km^2	
	2.6 Réserves fauniques provinciales (18)	49694 km^2	
	2.7 Réserves à castor (10)	801087 km^2	
			941628

* La planimétrie exacte n'a pas été effectuée.

Toutefois, il est possible de regrouper ces territoires en deux catégories: a) les territoires (14 763,3 km^2) où l'on vise la préservation quasi intégrale des habitats floristiques et fauniques, la récréation constituant alors une seconde vocation pour quelques-uns de ces milieux; b) d'immenses territoires (941 628 km^2), plus de la moitié du Québec, où l'exploitation de la faune est contrôlée de façon intensive ou extensive selon le degré de priorité réelle accordé à la faune. En effet, l'utilisation de la plupart des lieux publics et privés de cette dernière catégorie servent également à l'exploitation forestière intensive. Mais, quelle que soit la catégorie, il importe de bien veiller à l'équilibre des bassins versants par une détermination préalable de la qualité et de la quantité des organismes qui caractérisent ces écosystèmes.

4.2.2.2 Aménagement de la faune et de la forêt

Il est reconnu qu'aménagement de la faune et aménagement de la forêt ne sont pas incompatibles même à la grandeur du Québec. La figure 3 résume les prescriptions générales du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche pour un aménagement intégré (Potvin *et al.*, 1972)[1]. Ainsi, dans l'ensemble du territoire forestier, on recommande des mesures d'aménagement extensif déjà explicitées au point 4.2.1.2. Une attention toute particulière est portée au cerf de Virginie, à l'orignal et au caribou considérant que le maintien d'habitats favorables à ces ongulés est également favorable à l'ensemble de la faune (Québec, 1977)[1]. De plus, pour les zones spéciales reconnues à ces espèces, il est recommandé que:

---

[1] Plus d'informations sont données dans la version corrigée du "*Guide d'aménagement forestier*" (Québec, 1982a).

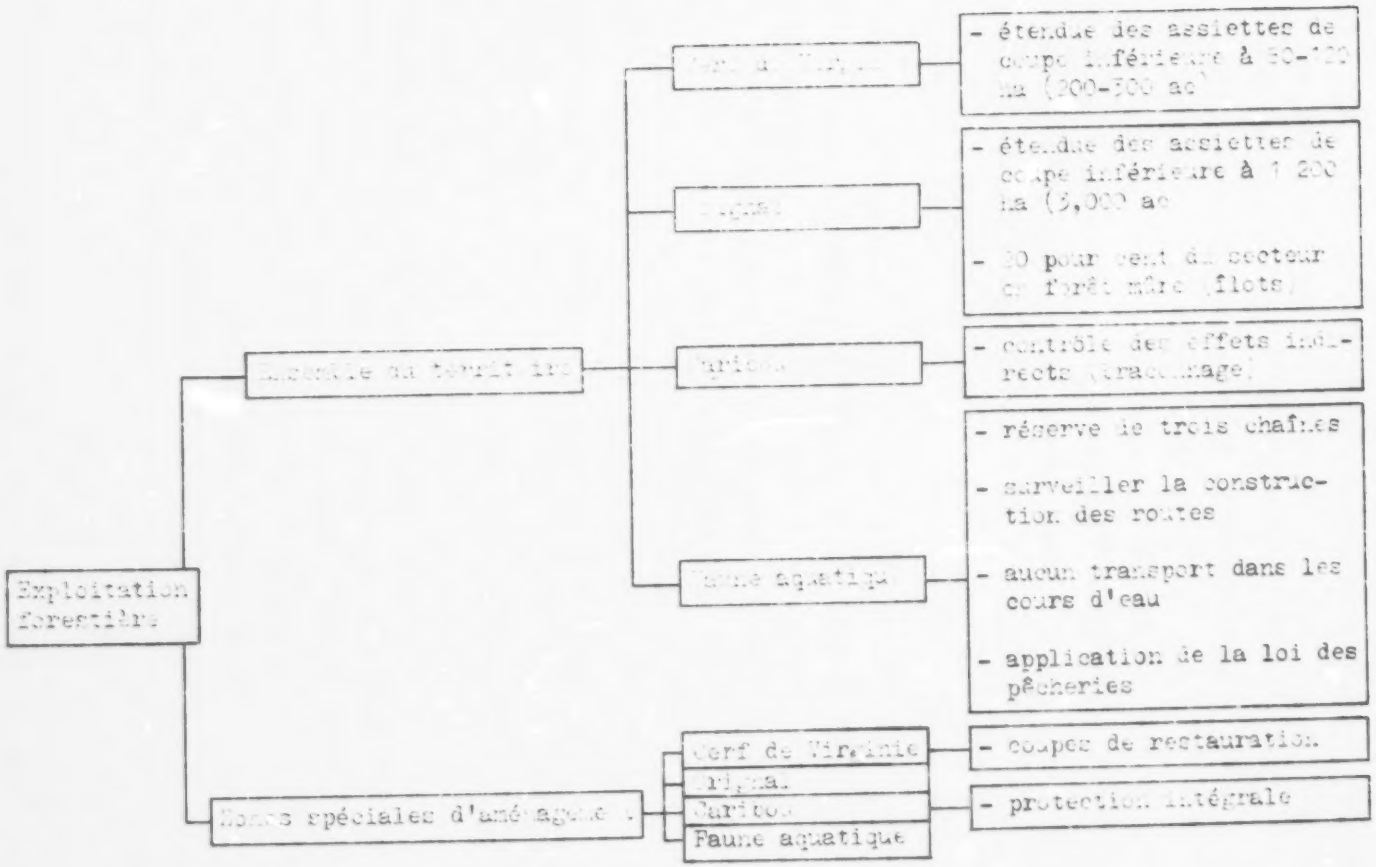


Figure 3. Résumé des prescriptions générales pour un aménagement intégré de la faune et de la forêt (*in* Potvin *et al.*, 1972)

* On trouvera des informations supplémentaires pour la gélinotte huppée, la sauvagine (oies et canards), le castor et le grand héron dans la version corrigée du "*Guide d'aménagement forestier*" (Québec, 1982a).

a) pour le cerf de Virginie: "*les ravages constituent des sites essentiels à la survie des populations de cerfs; le nombre d'individus est étroitement lié à la qualité de ces habitats hivernaux. Il n'existe pas de modèle type d'un ravage*"; b) pour l'orignal, il n'y a pas lieu d'appliquer des traitements particuliers dans les ravages sauf pour les vasières en Gaspésie autour desquelles une lisière boisée d'au moins 100 m de largeur devrait être conservée; en outre, les prescriptions d'aménagement extensif semblent répondre correctement au maintien et à l'augmentation de la population; c) pour le caribou: "*il n'y a aucune intervention à l'intérieur des zones d'activités de cette espèce*"[1].

Il importe, pour le Conseil, de nuancer l'idée que ce qui est bon pour les ongulés est bon pour l'ensemble de la faune. En effet, le cerf de Virginie prospère dans des clairières et des peuplements de forêts conifériennes ou mixtes (feuillus et conifères) de 30 à 40 ans tandis que l'orignal abonde dans les peuplements de conifères au début de la succession pour décroître au fur et à mesure que la forêt évolue vers le climax. Ainsi, l'aménagement faunique et forestier préconisé négligent les stades climaciques et favorisent de plus courtes rotations pour la coupe forestière. Or, la martre d'Amérique, le pékan, le cougar de l'Est et le loup-cervier sont des espèces en nette diminution qui vivent dans les vieilles forêts. Le Conseil estime donc qu'il faudra en tenir compte davantage dans l'aménagement en favorisant, au besoin, des programmes de coupe axés sur une plus longue rotation afin d'en arriver au rétablissement de forêts climaciques.

---

[1] Les caribous n'acceptent pas de compromis et tout site perturbé, que ce soit par le feu ou la coupe forestière, est abandonné (C.A. Drolet, Service canadien de la faune, *in litteris*).

L'exploitation forestière commerciale pose aussi des difficultés à l'aménagement de la faune aquatique. Voici ce qu'on écrit à ce sujet dans le "Guide d'aménagement du milieu forestier" (Québec, 1977):

"Alors que l'exploitation forestière peut constituer un outil d'aménagement de la faune terrestre très efficace, elle s'avère rarement un élément positif à la faune aquatique. On peut donc difficilement parler d'aménagement intégré forêt-faune aquatique.

Cependant, certaines mesures possibles doivent être appliquées afin de minimiser l'impact de l'exploitation forestière sur les habitats de la faune aquatique. Ces mesures sont contenues dans les normes prescrites pour l'ensemble du milieu (cf. 4.2.1.2, 4.2.1.3 et 4.2.1.4).

D'autre part, des mesures plus sévères doivent être exigées dans des cas particuliers: frayères, lacs et cours d'eau à fort potentiel.

Enfin, il est à noter que le flottage du bois est une pratique qu'il faudrait tendre à éliminer progressivement".

En Pennsylvanie, les aménagistes ont énuméré plusieurs principes (Hassinger *et al*, 1975) qui, sans aller à l'encontre des connaissances québécoises, peuvent encore mieux les supporter:

1. les coupes forestières à blanc doivent être bien réparties dans le temps et l'espace de manière à disposer d'habitats variés et d'âges différents, bénéfiques pour le couvert et la nourriture;

2. favoriser la forme des placettes de manière à obtenir, pour une même superficie coupée, la plus

longue bordure, ce qui est propice à la diversité de la faune;

3. préserver certains arbres et peuplements (ex. cèdrière) de la coupe forestière à blanc;

4. étant donné que les matériaux laissés au sol après une coupe forestière sont meilleures pour la faune hivernale, il importe d'effectuer les opérations forestières en dehors de la saison de croissance;

5. lorsque cela est possible, planifier la coupe forestière avant ou après les pics de nidification des oiseaux;

6. éviter de ne couper qu'une seule petite parcelle (moins de 8 ha) dans un territoire afin de ne pas entraîner une trop forte pression de la part des herbivores et une trop grande compétition;

7. utiliser la coupe précommerciale afin d'augmenter la biomasse au sol de même que la productivité des individus préservés.

À remarquer que toutes ces recommandations, comme celles d'ailleurs formulées au Québec, ne valent pas pour les espèces rares et menacées de disparition. Pour celles-ci, il y a lieu d'en faire le recensement complet, de connaître leurs exigences et de formuler de nouvelles directives à l'exploitant forestier.

4.2.2.3 Maintien d'une bande verte

En ce qui concerne l'encadrement immédiat d'un lac et d'un cours d'eau, les biologistes semblent d'accord pour recommander les largeurs préconisées au tableau 8 (cf. p. 61). L'encadrement constitue une sécurité pour le maintien de la qualité du plan d'eau;

il est vital pour les mammifères de bordure comme le raton laveur, la loutre et le castor qui ont besoin d'une bande pouvant atteindre 90 à 120 m de large, pour les oiseaux (canard huppé, bec-scie couronné, garrot commun, hirondelle bicolore, grand pic, etc.) qui nichent dans les cavités des vieux arbres près des lacs; il sert d'abri hivernal au cerf de Virginie au point où les aménagistes du Maine lui conservent une bande naturelle de 40 m près des plans d'eau et il assure une présence ou la survie dans un bassin versant de plusieurs espèces climaciques.

À LA LUMIÈRE DES DONNÉES CI-AVANT RELATIVES AUX MILIEUX DONT L'USAGE PRIORITAIRE S'AVÈRE FAUNIQUE, LE CONSEIL ESTIME QUE L'ENCADREMENT FORESTIER GÉNÉRAL DEVRAIT ÊTRE OPTIMAL EN PRENANT EN CONSIDÉRATION LES EXIGENCES PARTICULIÈRES DES ESPÈCES CONCERNÉES. AU NIVEAU DE L'ENCADREMENT IMMÉDIAT DES PLANS D'EAU SITUÉS SUR LES TERRES PUBLIQUES, UNE LARGEUR MINIMALE DE 15 M EST REQUISE; IL CONVIENT ENCORE D'ADDITIONNER UNE LARGEUR BOISÉE DE 15 A 45 M, SELON LA DIMENSION DU PLAN D'EAU, OÙ 40 P. 100 DU VOLUME DE BOIS PEUT ÊTRE RÉCUPÉRÉ OU NON EN FONCTION TOUJOURS DES EXIGENCES DES ESPÈCES CONCERNÉES. SUR LES TERRES PRIVÉES, L'ENCADREMENT MINIMAL IMMÉDIAT DEVRAIT ÊTRE DE 10 M (PENTE INFÉRIEURE À 30 P. 100) OU DE 15 M (PENTE SUPÉRIEURE À 30 P. 100).

4.2.3 Usage prioritaire à des fins de villégiature

4.2.3.1 Aperçu général

Il existe de multiples formes de loisirs au niveau de l'encadrement forestier: mentionnons notamment la randonnée pédestre, le ski de fond, le ski alpin, l'équitation, la motoneige, le camping, le canot-camping, la résidence secondaire (chalet)[1], la colonie

[1] Environ 170 000 en 1975 pour une superficie de 320 km^2 (St-Amour, 1979).

de vacances et les vues panoramiques. L'exploitation de la matière ligneuse n'est pas nécessairement incompatible avec l'utilisation récréative d'un bassin versant. Il importe toutefois de prendre de grandes précautions pour éviter toute interférence et conflit de la même manière qu'il s'avère indispensable de protéger le milieu naturel des développements de villégiature qui ne sont souvent que des prolongements perturbateurs de la ville.

Dans l'ensemble du Québec méridional, on reconnaît présentement trois types de lacs: a) les lacs inexploités, b) les lacs exploités et c) les lacs surexploités (Gauthier *et al*, 1979). Des 200 000 lacs au sud du 50^{0} de latitude Nord, la majorité s'avère inexploitée; ainsi le bassin versant est boisé à plus de 95 p. 100 et la villégiature n'existe presque pas ou pas du tout. Cependant, à l'intérieur du territoire habité du Québec et à sa périphérie immédiate, on rencontre beaucoup de lacs exploités à des degrés divers dits de premier niveau et de second niveau. Un lac est exploité à un premier niveau lorsque le bassin versant est boisé à plus de 80 p. 100 et la villégiature sur les rives du lac constitue l'utilisation dominante; les secteurs agricoles y sont peu importants et les zones urbaines consistent en de petits villages. La capacité de support y est rarement atteinte ou dépassée mais il faut prévoir l'établissement de normes de manière à ce que le développement ultérieur ne vienne perturber la stabilité du milieu lacustre.

Les lacs exploités de second niveau sont déterminés par les caractéristiques suivantes: les forêts comptent pour moins de 80 p. 100 de la superficie du bassin versant; les rives sont fortement exploitées par la villégiature tandis que les zones agricoles et/ou ur-

baines occupent une part importante du bassin versant. On peut également y observer des activités plus intensives comme l'élevage industriel (porc, volaille, etc.), la présence industrielle proprement dite, etc. Bref, le lac subit une pression beaucoup plus vive de la part du milieu environnant. Dans plusieurs cas, la charge de phosphore est telle que les limites admissibles, voire dangereuses, sont atteintes et même dépassées, ce qui nécessite alors des correctifs appropriés (Gauthier *et al*, 1979).

Par rapport aux lacs exploités, les lacs surexploités sont relativement peu nombreux. Ces derniers voient leur bassin versant fortement occupé par diverses utilisations et le pourcentage du territoire encore boisé est rarement supérieur à 40 p. 100. Dans la presque totalité des cas, ces lacs ont atteint des taux d'enrichissement en matières nutritives très élevés. La correction des sources de phosphore dans le bassin versant s'avère insuffisante pour produire une récupération du lac, et des moyens externes sont alors nécessaires pour accélérer la restauration du lac. Ce type de lac appelle donc l'élaboration d'un plan de régénération comportant deux volets basés sur la correction au niveau du versant et la restauration dans le milieu lacustre lui-même. Ces interventions constituent les tentatives ultimes pour récupérer ces masses d'eau (Gauthier *et al*, 1979).

Par ailleurs, étant donné la valeur élevée de l'encadrement immédiat et la voque du développement domiciliaire à l'intérieur de celui-ci, il importe de toujours apprécier localement l'état des rives d'un milieu de villégiature. En effet, il peut arriver qu'un lac peu exploité ait quelques développements sur son pourtour qui sont tout de même à proscrire. Gauthier *et al* (1979) reconnaissent six classes de dénaturation

du milieu:

Type de milieu	Éléments descriptifs du milieu
a) Naturel	1. Boisé 2. Marécage
b) Très faiblement touché	3. Boisé avec présence de sentiers et de routes (chemins de terre) 4. Terre en friche (1er et 2e stade)
c) Faiblement touché	5. Chalet non visible du lac (terrain boisé) 6. Chalet situé loin du lac (plus de 25 m) 7. Distance de 30 m entre deux chalets 8. Plage laissée à l'état naturel 9. Route éloignée du lac (60 m et plus)
d) Moyennement touché	10. Plage perturbée par la construction de murs parallèles à la ligne de rivage
e) Fortement touché	11. Déboisement excessif
f) Artificiel	12. Pelouse qui se rend jusqu'au rivage 13. Chalet situé trop près du lac 14. Densité trop forte de chalets 15. Route située trop près du lac (moins de 60 m) 16. Chemin de fer situé trop près du lac 17. Remblayage de sections de rivage 18. Jetée 19. Zone agricole 20. Zone complètement urbanisée 21. Zone industrielle.

Les trois premiers types de milieu comprennent des interventions que l'on peut qualifier de non contraignantes pour l'environnement et une utilisation du sol dans laquelle la présence humaine est à peu près nulle. Les trois autres types concernent les milieux dans lesquels l'intervention de l'homme a fait perdre aux rives leurs caractéristiques naturelles.

Certes, il est possible de prévenir un mauvais développement. En effet, plusieurs conditions locales paraissent impropres à la villégiature. Ainsi, il n'est pas recommandé (*in* St-Amour, 1979) de développer une propriété ou une colonie de villégiature lorsque:

- la capacité de support écologique est faible
- le site est marécageux
- l'accès à la rive est hasardeux (terrain riverain escarpé, lit du plan d'eau accidenté et dangereux)
- la couche superficielle du sol est peu résistante à l'érosion
- le nombre de chalets présents est excessif
- les formations superficielles du sol sont trop minces
- le drainage est mauvais
- l'eau est de mauvaise qualité
- le site est à proximité d'une banlieue en expansion
- les pentes sont sensibles ou instables (risques de glissements de terrains, etc.)
- le site est dans une zone inondable (plaine de débordement).

Trop souvent, les gens s'installent et évaluent bien après le faible potentiel d'occupation de leur site.

4.2.3.2 Bassin versant de villégiature

Idéalement, le bassin versant d'un lac de villégiature devrait être aménagé en quatre zones comme le suggérait le Conseil consultatif de l'environnement en 1976, à savoir: 1) zone de conservation naturelle: minimum de 25 p. 100 du périmètre (plus les îles); 2) zone de villégiature: maximum de 50 p. 100 du

périmètre; 3) zone d'accès public: minimum de 15 p. 100 du périmètre; et 4) zone pour fins générales: maximum de 10 p. 100 du périmètre (figure 4). De plus, il importe de conserver intégralement les premiers 10-11 m[1] de la rive tant pour la zone de villégiature que les zones pour fins générales et d'accès publics; pour les 50 m suivants, un déboisement maximal de 40 p. 100 devrait être pratiqué sur les différents lots riverains. Quant au reste du bassin versant lacustre, le maximum de surface à couper pour toutes les affectations humaines devrait être évalué de manière à ne pas excéder l'augmentation permissible de l'écoulement de l'eau (voir tableau 4). Ces mêmes considérations valent pour les cours d'eau mais en prenant soin de s'ajuster notamment avec l'ordre du bassin versant et la dimension du cours d'eau lui-même.

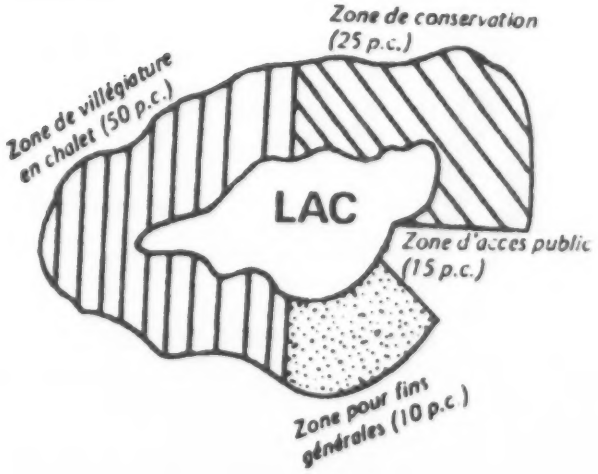


Figure 4. Zonage hypothétique d'un bassin versant lacustre (Morin, 1975 *in* Conseil consultatif de l'environnement, 1976)

Toutes les méthodes d'exploitation forestière ne sont pas à recommander. De l'avis du comité responsable

1 Pour les terrains riverains ayant une pente supérieure à 30 p. 100, la bande naturelle doit être de 15 m.

de la publication du *"Guide d'aménagement du milieu forestier"* (Québec, 1977, 1982a), lorsque l'on intervient sur un territoire dont l'usage prioritaire est la récréation, il est plutôt souhaitable d'exercer des coupes forestières peu dévastatrices ainsi que de pratiquer des méthodes de traitements sylvicoles adaptées aux exigences de l'affectation (tableau 10). Les soins vont devoir varier selon chaque activité récréative et selon la situation du territoire traité en rapport avec l'activité. Diverses interventions sylvicoles devront donc être entreprises tant sur le site même réservé à l'activité récréative que dans son environnement immédiat[1], susceptible d'être fréquenté ou admiré (Québec, 1982a).

En ce qui concerne les actions sylvicoles recommandées au tableau 10, le Conseil les trouve judicieuses mais il estime que les coupes à blanc par bandes ou par trouées devraient être proscrites dans les premiers 60 m de la rive si le bassin versant est développé à des fins de villégiature et de récréation ou appelé à l'être à moyen terme. Il ne faut pas oublier que dans un territoire voué à la récréation ou à la villégiature, la végétation doit être conservée autant que possible et que la production de matière ligneuse devient un objectif secondaire. Dans le cas contraire, c'est-à-dire si le bassin versant a un faible taux d'occupation, les interventions sylvicoles préconisées au-delà des 15 premiers mètres de la rive pourraient sans doute être permises tout en évitant les découpages trop carrés ou rectangulaires.

4.2.3.3 Lot riverain de villégiature

Quel devrait être le plan d'aménagement idéal d'un

1 Espace qui encadre le site et en est la continuité physique; la distance maximale d'un site à la limite de son environnement immédiat a été fixée à 1,5 km (Québec, 1982a).

Tableau 10. Les interventions sylvicoles selon les activités et les équipements récréatifs (Québec, 1982a)

ACTIVITÉS & ÉQUIPEMENTS / INTERVENTIONS SYLVICOLES		SUR LES ARBRES											SUR LES AUTRES COMPOSANTES				
		Aucune coupe	Coupe à blanc	Coupe à blanc par bandes	Coupe à blanc par trouées	Jardinage par pied d'arbre	Coupe d'éclaircie jardinatoire	Coupe par diamètre limite	Coupe sanitaire	Élagage	Reboisement commercial	Reboisement ornemental	Aucune intervention	Nettoiement du sous-bois	Enlèvement du sous-bois	Plantation	Enlèvement de l'humus
ACTIVITÉS																	
BAIGNADE	S	—	×	—	—	—	×	×	●	●	×	●	○	●	○	—	●
	E	○	×	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	×	●	×
CAMPING	S	—	×	×	×	●	×	×	●	○	○	●	●	○	×	●	×
	E	○	×	○	○	○	○	○	●	○	×	○	○	—	×	—	—
CANOT-CAMPING	S	○	×	×	×	○	×	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
	E	○	×	○	○	○	○	○	○	—	○	—	○	—	—	○	—
INTERPRÉTATION	S	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	×	×	×
	E																
PIQUE-NIQUE	S	—	×	×	×	●	×	×	●	●	×	●	—	○	×	●	×
	E	○	×	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	—	—	—	—
RANDONNÉE	S	—	×	×	○	●	○	×	●	○	×	●	○	○	×	○	×
	E																
SKI ALPIN	S	—	×	×	○	●	○	×	●	●	×	○	○	×	×	○	×
	E	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
SKI DE FOND	S	●	×	×	○	●	○	×	●	○	×	●	○	○	×	○	×
	E																
VILLÉGIATURE	S	—	×	×	×	●	×	×	●	○	×	●	—	○	×	●	×
	E	○	×	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	—	—	—	—
ÉQUIPEMENTS																	
BELVÉDÈRE	S	—	×	—	—	○	×	×	●	●	×	●	○	○	○	●	○
	E	○	×	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	—	—	—	—
PARCOURS PANORAMIQUE	S	—	×	×	×	●	○	×	○	○	○	○	○	○	×	●	×
	E	●	×	○	○	○	○	○	○	—	○	—	○	—	—	—	—
ÉCRANS SONORES ET VISUELS	S	●	×	×	×	●	×	×	○	×	×	○	○	×	×	●	×
	E																
HALTE ROUTIÈRE	S	○	×	×	×	●	×	×	●	●	×	●	○	●	×	●	×
	E	○	×	●	●	○	○	○	●	○	○	○	—	○	—	○	—

S SITE
E ENVIRONNEMENT

L'ACTION EST SOUHAITABLE ● OCCASIONNELLEMENT PRATICABLE ○
À PROSCRIRE × OU NE S'APPLIQUE PAS —

lot riverain pour la villégiature lorsque les qualités du site s'y prêtent réellement? D'après le ministère de l'Environnement, un lot de 929 m^2 sera nécessairement déboisé à près de 90 p. 100 pour faire place au chalet, à l'installation septique, à l'accès au stationnement, etc., alors qu'un lot de 1858 m^2 le sera à 60 p. 100, ce qui signifie la disparition presque totale de la couverture végétale naturelle. Aussi, durant les années 1970, le ministère de l'Environnement devait préconiser des lots riverains d'une superficie minimale de 2787 m^2 à proximité des zones urbanisées (avec 46 m de façade) et partout ailleurs, de 3756 m^2 (avec 61 m de façade) de façon à ce qu'il n'y ait pas plus de 30 p. 100 de la superficie totale du lot à déboiser. Toutefois, en 1981, les ministères de l'Environnement et des Affaires municipales adoptaient une politique commune et recommandaient pour un lot, non desservi par l'aqueduc et l'égout sanitaire, une superficie de 4000 m^2 et d'une largeur minimale de 50 m; pour un lot desservi, soit par l'aqueduc soit par l'égout sanitaire, la superficie minimale est réduite à 2000 m^2 avec une largeur de 25 m. Quant aux lots concédés ou loués sur les terres publiques pour des fins de villégiature personnelles, ils avaient en général deux chaînes de largeur (40,2 m) sur trois chaînes (61 m) de profondeur pour une superficie de 2434 m^2 (*in* St-Amour, 1979); mais depuis 1981, le ministère de l'Énergie et des Ressources suggère une superficie de 3600 m^2 et exige sur le pourtour intérieur du terrain une lisière boisée de 10 m (Québec, 1981).

Lorsque le milieu riverain des lacs ou des rivières est occupé par des lots de villégiature, une bande de 10 m de large doit être conservée intégralement si la pente est inférieure à 30 p. 100. La bande s'élargit à 15 m pour les terrains ayant une pente

supérieure à 30 p. 100. Sur les terres publiques, une bande de protection de 30 m est maintenant requise à partir de la ligne des plus hautes eaux (Québec, 1982a).

Cependant, un passage de 4 m de largeur maximale peut être dégagé dans la bande de protection adjacente au chemin afin d'y relier le terrain de villégiature (Québec, 1977). Aussi, afin de permettre aux usagers des lots de villégiature d'accéder à l'eau, un passage de 3,5 m[1] de largeur maximale peut être dégagé dans la bande de protection. Cet accès constituant une "trouée" dans la végétation riveraine, il y a lieu de prendre les précautions nécessaires pour minimiser l'impact des constructions du lot sur l'encadrement naturel du milieu (Québec, 1977).

EN RÉSUMÉ, DANS LES ZONES DONT L'USAGE PRIORITAIRE EST LA VILLÉGIATURE, LE CONSEIL EST D'OPINION QUE DES EXIGENCES PARTICULIÈRES DE CONSERVATION DE LA FORÊT DEVRAIENT S'APPLIQUER DANS UN RAYON DE 300 M D'UN LAC ET DE 100 M D'UN COURS D'EAU. AUSSI, TOUT TYPE DE COUPE À BLANC DEVRAIT ÊTRE INTERDIT DANS LES 60 PREMIERS MÈTRES DE LA RIVE SUR LES TERRES PUBLIQUES OU PRIVÉES ENCORE UTILISÉES À DES FINS SYLVICOLES.

QUANT À L'ENCADREMENT IMMÉDIAT, LE CONSEIL ESTIME QUE LES 15 PREMIERS MÈTRES D'ENCADREMENT FORESTIER DEVRAIENT ÊTRE CONSERVÉS LORSQU'IL S'AGIT DE TERRES PUBLIQUES. SUR LES TERRES PRIVÉES, UN ENCADREMENT FORESTIER IMMÉDIAT DE 10 M, POUR UNE PENTE INFÉRIEURE À 30 P. 100, ET DE 15 M, POUR UNE PENTE SUPÉRIEURE À 30 P. 100, PARAÎT ACCEPTABLE. DE PLUS, TOUT LOT RIVERAIN DE VILLÉGIATURE NE DEVRAIT PAS ÊTRE DÉBOISÉ À PLUS DE 40 P. 100 DE SA SUPERFICIE.

---

1 En 1981, les ministères de l'Environnement et des Affaires municipales recommandaient une largeur de 5 m.

4.2.4 Usage agricole prioritaire

4.2.4.1 Aperçu général

Les Basses Terres du Saint-Laurent, de l'Outaouais, du Saguenay - Lac Saint-Jean, de l'Abitibi et les contreforts des Laurentides et des Appalaches servent en grande partie à l'exploitation agricole. Ainsi, l'encadrement général, jadis forestier, est devenu agricole. Le milieu aquatique encadré en a ressenti le changement majeur et continue à le subir à des degrés qui excèdent parfois la capacité naturelle du plan d'eau à s'auto-épurer. Par ordre d'importance de leur impact sur l'environnement, les terres en culture sont les plus dommageables au milieu aquatique et de loin, suivies des pâturages, des terres en jachère et des terres non défrichées. Le tableau 11 illustre l'utilisation des terres agricoles au Québec. On y dénote une forte variation négative ou diminution de la superficie des terres agricoles entre 1961 et 1976, tant pour les superficies encore boisées que celles non boisées, souvent en faveur de l'urbanisation.

Tableau 11. Utilisation des terres agricoles québécoises en 1976 (Recensement du Canada)

Superficie totale des exploitations agricoles*	40 090 km^2
Terres défrichées	23 968 km^2
En culture	18 460
En pâturages	4 726
En jachère	202
Autres terres	580
Terres non défrichées	16 122
Boisées	11 580
Autres terres	4 542
Terres agricoles totales	
Variation 1961-76	**−30.3%**
Terres cultivées	
Variation 1961-76	**−12.4%**

*Exploitation agricole d'au moins une acre dont les ventes de produits agricoles en 1975 se sont élevées à $50.00 ou plus.

Rappelons que l'agriculture peut avoir plusieurs effets négatifs sur le milieu. Ainsi, le déboisement et le débroussaillage des espaces immédiats aux plans d'eau pour des fins d'agriculture[1] rendent le sol plus sensible à l'érosion, particulièrement si on y effectue des interventions près et dans le cours d'eau[2]; de nombreux glissements de terrain survenus au Québec illustrent cette situation. (Tremblay, 1980). Le drainage des terres pour des fins agricoles[3] nécessite parfois la mise en culture extensive des marécages et des marais, éliminant ainsi ces zones humides et les avantages qu'elles représentent pour l'écologie du plan d'eau. Un tel drainage peut aussi provoquer une baisse de la qualité de l'eau (charge de limon, éléments nutritifs, élévation de la température) et des problèmes de crues en aval. Une culture désordonnée et peu soignée peut favoriser l'érosion par l'eau et le vent et entraîner la perte de la couche de terre arable, avec les conséquences néfastes que cela peut avoir sur les eaux réceptrices comme l'ont révélé de façon dramatique les récentes études sur la pollution des Grands Lacs. En outre, le passage actuel aux récoltes qui nécessitent l'enlèvement des clôtures pour que soit cultivée la plus grande superficie possible et ainsi obtenir un profit rapidement réalisable peut accroître encore les répercussions environnementales du fait que les exploitants agricoles portent moins d'attention à la rota-

---

1 À partir d'un échantillonnage au hasard de trois tronçons de rivières et deux de lacs, on estime que 50,5 p. 100 des rives ont conservé un boisé continu, 15,6 p. 100 un boisé discontinu et 33,9 p. 100 ont été complètement déboisées (*in litteris*, M. Therrien, 1982, Direction de la protection du territoire agricole, MAPA).

2 Des travaux sur les cours d'eau agricoles ont été effectués par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation sur près de 2000 km en 1977; depuis au moins 1964, les travaux excèdent annuellement les 1000 km.

3 Les fermes du Québec nécessitent chaque année l'élaboration de plans de drainage pour environ 400 km^2.

tion des cultures, à l'aménagement de la couche superficielle et, en général, aux pratiques de conservation.

4.2.4.2 Maintien d'une bande naturelle

Presque partout où il y a eu et où il y a encore de l'agriculture, le déboisement a été fait jusqu'au bord du cours d'eau, même là où les pentes étaient relativement abruptes. Tel est le portrait du bassin versant de la Yamaska (Tremblay *et al*, 1971) et en partie de plusieurs autres bassins exploités du Québec.

Certaines mesures minimales sont donc requises pour protéger le plan d'eau adjacent aux terres agricoles, tel l'établissement d'une zone tampon ou lisière de végétation protégée par une clôture dans le cas des pâturages[1]. L'objectif principal d'un encadrement immédiat est d'enlever les contaminants, de retenir ou retarder l'écoulement de l'eau de surface et d'enrayer l'érosion des rives. De telles lisières peuvent être constituées de végétation naturelle ou d'un tapis herbacé dense, pourvu d'un bon système racinaire et ne requérant aucun fertilisant ou pesticide.

La largeur de la lisière requise va varier avec les caractéristiques du sol, la pente, le climat, la période et le type de récolte, la superficie du bassin versant cultivé, les quantités et les types de fertilisant et de pesticide, de même que le type de végétation qui compose la lisière protectrice. Par exemple, la largeur de la lisière recommandée pour la côte du Maine varie de 15 à 34 m selon la pente (tableau 12). D'autres normes ont également été dé-

1 Dans un été, les animaux peuvent pousser plus de 15 cm de sol au fond du fossé et ruiner les flancs de celui-ci. Or, le coût pour clôturer est bien moindre que celui d'un nettoyage de fossé (Ami *et al*, 1979).

veloppées par le Service de recherches agricoles américain (Barnes, 1973 *in* Clark, 1977; tableau 13) pour le contrôle des sédiments. Ces largeurs peuvent sans doute convenir pour arrêter les sédiments, mais elles doivent être encore élargies pour prévenir la pollution par les nitrates.

Tableau 12. Largeur de la zone tampon suggérée pour la côte du Maine en culture (*Soil Conservation Service*, 1966 *in* Clark 1977)

Pente moyenne entre le milieu cultivé et le niveau des hautes eaux moyennes	Largeur de la zone tampon entre le milieu cultivé et le niveau des hautes eaux moyennes
0 - 4 %	15 m (50 pi)
5 - 9	21 m (70 pi)
10 -14	27 m (90 pi)
15 et plus	34 m (110 pi)

Tableau 13. Zone tampon minimale pour la restauration de la qualité de l'eau qui s'écoule des milieux cultivés (Barnes, 1973 *in* Clark, 1977)

Pente %	Érosion légère m (pi)	Érosion modérée m (pi)	Érosion sévère m (pi)
0	9 (30)	11 (35)	12 (45)
10	17 (55)	20 (65)	24 (80)
20	24 (80)	29 (85)	35 (115)
30	32 (105)	38 (125)	46 (150)

En ce qui concerne les nitrates, on estime en effet que la surface minimale de protection qui conviendrait à la plupart des types de sol, des pentes de terrain et des couvertures végétales est de 90,5 m (300 pi). Cette largeur devrait être requise en tout temps. En pratique, il peut arriver que des sites spécifiques requièrent une largeur moindre; cependant, dans les cas où un plan de zonage propose une bande inférieure à 45,7 m (150 pi), il est fortement suggéré que le promoteur fasse la démonstration du bien-fondé de ce rétrécissement (*in* Clark, 1977). Au Québec, les responsables du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation s'en remettent aux normes prévues dans la réglementation sur les "*Établissements de production animale - prévention de la pollution des eaux*" (juin 1981) qui interdit l'épandage de fumier dans l'eau ou sur le sol à moins de 30 m d'un cours d'eau protégé[1] et à moins de 10 m pour tout autre cours d'eau (*in litteris*, M. Therrien, Direction de la protection du territoire agricole, MAPA).

POUR SA PART, LE CONSEIL EST D'AVIS QU'ON DEVRAIT EXIGER POUR LE MILIEU AGRICOLE, UN ENCADREMENT IMMÉDIAT NATUREL SOIT DE 10 M DE LARGE (PENTE INFÉRIEURE À 30 P. 100), SOIT DE 15 M (PENTE SUPÉRIEURE À 30 P. 100) POUR TOUT PLAN D'EAU NATUREL ET PERMANENT. AINSI, CETTE RECOMMANDATION NE S'APPLIQUE GUÈRE AUX CANAUX ET FOSSÉS CREUSÉS ET ENTRETENUS CONTINUELLEMENT DANS LE CADRE D'UN RÉSEAU DE DRAINAGE AGRICOLE; TOUTEFOIS, LE CONSEIL ESTIME QUE DES AMÉLIORATIONS VISANT À EN MINIMISER L'IMPACT SONT À RECHERCHER AVEC LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT.

---

1 "*Une rivière ou un lac identifié dans le Répertoire toponymique du Québec (1978) publié par l'éditeur officiel du Québec en 1979*" (art. 1, e).

4.2.5 Usage urbain prioritaire

Au Québec, la plupart des foyers de peuplements ont pris naissance près du Saint-Laurent, de rivières importantes et moyennes, de lacs majeurs ou moyens, pour s'étendre sur une partie ou l'ensemble d'un ou de plusieurs bassins versants. Petit à petit, il en est résulté une quasi-destruction de l'encadrement naturel et forestier et une quasi-destruction du milieu encadré lui-même.

4.2.5.1 Artificialisation de l'encadrement naturel

En 1971, la superficie des 63 principales agglomérations du Québec était de 2063 km^2. Les espaces urbains correspondaient à 8 p. 100 de la superficie défrichée des fermes du Québec (Montesinos, 1974).

La superficie des villes est en progression constante aux dépens des terres avoisinantes et de leurs utilisations respectives. Ainsi, de 1966 à 1971, 156 km^2 ont été convertis en espace urbain; leurs utilisations antérieures étaient les suivantes (Gierman, 1977):

Terres agricoles amendées	36,97 p. 100
Pâturages naturels	25,81 p. 100
Boisés productifs	21,19 p. 100
Boisés improductifs	14,75 p. 100
Terres rocailleuses et sableuses	0,27 p. 100
Marais et marécages	0,13 p. 100

À l'intérieur du périmètre urbanisé, on estime que les espaces verts et libres aménagés représentent 8,5 p. 100 des espaces urbains au Québec (tableau 14). Cette proportion est inférieure de 10 et même 15 p. 100 à ce qui prévaut dans un grand nombre de villes européennes. Calculés en hectares par 1000 habitants,

Tableau 14. Espaces verts urbains au Québec, 1971[1] (*in* Conseil consultatif de l'environnement, 1980a)

Agglomérations	Population totale 1971	Espaces verts (hectares par 1000 habitants)	% espaces verts / espaces urbains
Groupe 1 Montréal[2]	2 577,148	1,4	6,84
CUM[2]	-------	2,6	
Groupe 2 Québec[3]	452,391	2,0	7,04
CUQ[3]	-------	2 à 2,5	
Groupe 3 (60 000 - 140 000 hab.)	500,288	6,0	18,18*
Groupe 4 (30 000 - 50 000 hab.)	306,933	2,3	7,18
Groupe 5 (22 000 - 29 000 hab.)	188,344	1,7	4,01
Groupe 6 (8 000 - 21 000 hab.)	273,153	3,0	7,47
Groupe 7 (4 000 - 8 000 hab.)	126,698	4,2	9,56
* Déformé à cause de la présence du parc de la Gatineau à Hull			
TOTAL	4 424,955	2,3	8,45
Moyenne québécoise[4] (parc, terrain de camping, golf...)		2,3	----

1. Annuaire du Québec, 1974, p. 876-882.
2. Dubuc et Hoepffner, 1978.
3. Anonyme, 1975.
4. Deschênes et Roy, 1978, p. 12.

les espaces verts totalisent à peine 2,3 ha pour les villes du Québec alors que la norme requise pour le bien-être des habitants se situerait davantage entre 4 et 8 ha/1000 habitants (Conseil consultatif de l'environnement, 1980a).

On constate en général que les espaces verts de type urbain au Québec semblent n'être que le résidu du développement, c'est-à-dire ce qui reste lorsque les lotisseurs, les industriels, les municipalités et même les gouvernements supérieurs s'en sont servis pour leurs fins respectives (Deschênes et Roy, 1978).

4.2.5.2 Dénaturalisation du milieu aquatique

Le respect du milieu aquatique est assez faible en milieu urbain. Les ruisseaux sont souvent enterrés; parfois, ils terminent leur existence dans une conduite souterraine; en d'autres occasions, on les canalise et obstrue leur cours par des barrages et, la plupart du temps, on empiète au maximum sur leur plaine d'inondation. Voici d'ailleurs un extrait du document portant sur l'aménagement de la rivière Saint-Charles (à Québec) qui illustre le sort réservé aux plans d'eau en milieux urbains:

"*Le réseau hydraulique a été modifié, l'état physique de la rivière se dégrade, il n'existe que peu de végétation terrestre et aquatique, les poissons et les oiseaux n'y vivent plus et l'homme ne jouit pas pleinement de son environnement: en particulier, il n'utilise plus l'eau comme ressource naturelle disponible et la rivière comme lieu de loisir et de récréation*" (Rousseau *et al*, année non précisée).

4.2.5.3 Maintien ou restauration d'une bande naturelle

Les plans d'eau riverains et lacustres en milieu ur-

bain ont besoin d'un encadrement immédiat naturel pour demeurer propices à la vie au même titre que ceux dans les zones forestière, de villégiature ou agricole. Ainsi, le ministère de l'Environnement du Canada (Canada, 1978) recommande de maintenir une bande naturelle qui varie selon le milieu urbain et l'escarpement des rives:

1) milieu résidentiel

   a) 18 m (59 pi) du centre du cours d'eau ou 15 m (49 pi) à partir du haut niveau de l'eau (récurrence 1: 10 ans) pour une rive peu inclinée;

   b) 9 m (30 pi) à partir du rebord supérieur d'une rive escarpée;

2) milieu industriel

   a) 30 m (98 pi) à partir du haut niveau de l'eau (récurrence 1: 10 ans) pour une rive peu inclinée;

   b) 15 m (49 pi) à partir du rebord supérieur d'une rive escarpée.

Ces valeurs diffèrent quelque peu de celles préconisées au Québec (annexe 6). Ainsi, il est fait une distinction pour le milieu industriel où l'on requiert une bande naturelle supérieure à celle en milieu résidentiel. Par ailleurs, la norme en milieu résidentiel de 15 m à partir du haut niveau de l'eau (récurrence 1: 10 ans), pour une rive peu inclinée, s'avère plus exigeante que la norme québécoise où l'on requiert une bande de 10 m à partir de la ligne naturelle de hautes eaux lorsque la pente est inférieure à 30 p. 100.

POUR SA PART, LE CONSEIL ESTIME QU'IL FAUDRAIT D'UNE PART CONSERVER AUTOUR DES PLANS D'EAU TOUT CE QUI RESTE DE NATUREL DE MANIÈRE À SUPPLÉER POUR LA GRANDE DENATURALISATION DES BASSINS VERSANTS URBAINS, ET, D'AUTRE PART, ENVISAGER UN PLAN DE RESTAURATION DES RIVES SELON LES NORMES RECOMMANDEES PAR LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUEBEC QUI CONSISTENT À RÉGÉNERER 10 M DE LARGE (PENTE INFÉRIEURE À 30 P. 100) OU 15 M (PENTE SUPÉRIEURE À 30 P. 100) POUR TOUT PLAN D'EAU NATUREL ET PERMANENT.

4.3 Conclusion

Diverses normes gouvernementales existent actuellement concernant la qualité et la quantité de l'eau pour l'ensemble du Québec et parfois relatives à certains types d'affectation du sol. Le présent chapitre fait état de ces propositions et il donne également quelques recommandations du Conseil pour les grands usages prioritaires du territoire québécois, soit sylvicole, faunique, de villégiature, agricole et urbain. De plus, le Conseil se dit d'avis qu'il importe de mettre continuellement à jour ces connaissances et ces normes dans une perpective à la fois globale et thématique (cf. chapitre 2), ainsi que dans une vision de l'utilisation prioritaire ou polyvalente d'un bassin versant. Mais quelle que soit l'approche, il se dessine un consensus sur le minimum d'encadrement forestier ou naturel tant immédiat que général à conserver ou à restaurer.

Le tableau 15 traduit les orientations indispensables retenues par le Conseil au niveau de l'encadrement général de même que les normes minimales relatives à l'encadrement immédiat sur les terres publiques et privées. En résumé, la politique de l'encadrement forestier des lacs et cours d'eau doit s'étendre à l'ensemble du bassin versant quelle qu'en soit l'utilisation du sol. Aussi, le souci environnemental requis pour l'encadrement général augmente d'une façon importante lorsqu'on se situe à l'intérieur des 60 premiers mètres d'un cours d'eau et devient essentiel sur le pourtour immédiat dont la largeur minimale varie entre 10 et 15 m à partir de la ligne où peuvent croître naturellement les arbres.

TABLEAU 15 ENCADREMENT FORESTIER SUGGÉRÉ SUR LES LACS ET COURS D'EAU DU QUÉBEC MÉRIDIONAL

USAGE PRIORITAIRE	ENCADREMENT GÉNÉRAL (bassin versant)	ENCADREMENT IMMÉDIAT (valeurs minimales)	
		Terres publiques	Terres privées
SYLVICOLE	Aire de coupe comprise entre 30 et 75 % selon la région hydrographique, l'ordre du bassin et une périodicité particulière de coupe et Coupe limitant l'augmentation du débit de pointe annuel à une valeur inférieure à 20 %	15 m (largeur boisée additionnelle de 15 à 45 m où 40 % du volume peut être récupéré)*	10 m (pente inférieure à 30 %) 15 m (pente supérieure à 30 %) (largeur boisée additionnelle de 15 à 45 m où 40 % du volume peut être récupéré)*
FAUNIQUE	Encadrement forestier optimal selon les exigences fauniques et/ou floristiques particulières	15 m (largeur boisée additionnelle de 15 à 45 m où 40 % du volume peut être récupéré ou non selon les exigences)	10 m (pente inférieure à 30 %) 15 m (pente supérieure à 30 %) (largeur boisée additionnelle de 15 à 45 m où 40 % du volume peut être récupéré ou non selon les exigences)
VILLÉGIATURE	Encadrement forestier à déterminer selon un zonage particulier dans un rayon d'au moins 300 m d'un lac et 100 m d'un cours d'eau et tout type de coupe à blanc interdit dans les 60 premiers mètres de la rive sur les terres publiques et privées utilisées à des fins sylvicoles	15 m et déboisement maximal de 40 % du lot riverain	10 m (pente inférieure à 30 %) 15 m (pente supérieure à 30 %) et déboisement maximal de 40 % du lot riverain
AGRICOLE	Le déboisement devrait être compensé 1) par des pratiques culturales appropriées capables de minimiser le lessivage des terres et 2) par le creusage de fosses à sédiments dans les fossés de drainage	15 m	10 m (pente inférieure à 30 %) 15 m (pente supérieure à 30 %) à l'exception des canaux et fossés
URBAIN	Évaluation équitable des besoins des urbains (minimum de 4 à 8 ha/1000 habitants) et mesures compensatoires visant une réduction des sédiments en provenance du ruissellement superficiel	15 m	10 m (pente inférieure à 30 %) 15 m (pente supérieure à 30 %)

* Selon la superficie du lac ou la largeur du cours d'eau.

CHAPITRE 5. MOYENS LÉGISLATIFS ET ADMINISTRATIFS ACTUELS POUR CONSERVER ET RESTAURER L'ENCADREMENT FORESTIER

5. MOYENS LÉGISLATIFS ET ADMINISTRATIFS ACTUELS POUR CONSERVER ET RESTAURER L'ENCADREMENT FORESTIER

Dans le cadre du projet d'aménagement des eaux de l'archipel de Montréal mis de l'avant par le gouvernement du Québec, il est fait à nouveau état des multiples juridictions en milieu riverain. D'après les municipalités concernées, l'une des conditions préalables à la récupération et à l'aménagement du milieu riverain s'énoncerait de la sorte:

> *"L'aménagement des rives devra faire l'objet d'une clarification des rôles du gouvernement du Canada, du gouvernement du Québec et des municipalités quant à l'exercice de cette juridiction. Conformément à l'esprit de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, les municipalités du bassin Saint-Laurent considèrent partie de leur juridiction l'aménagement des rives. La mise en valeur devrait toutefois faire l'objet d'une politique et de programmes gouvernementaux"* (Québec, 1982b).

Le présent chapitre relatif aux moyens législatifs et administratifs actuels constitue un élément de réponse à cette clarification requise pour protéger l'encadrement immédiat de la rive de même que l'encadrement général d'un bassin versant sur les terres publiques et privées.

5.1 Niveau fédéral

L'intervention du gouvernement fédéral dans le domaine des espaces verts au Québec s'effectue principalement de la manière suivante:

1. Protection des sites historiques et naturels par l'intermédiaire de la Loi établissant la Commission des lieux et des monuments historiques du Canada (S.R.C. 1970, c.H-6). Cette loi concerne les espaces verts dans la mesure où ils constituent ou font partie de lieux ou d'endroits historiques (exemple: Parc des Champs de bataille dans la ville de Québec).

2. Création de parcs et de réserves à des fins spéciales telles la chasse, la pêche, la protection des animaux, la conservation des forêts productives ou des écosystèmes naturels par:

   a) la Loi sur les parcs nationaux (S.R.C., 1970, c.N-13 mod. par S.C. 1974 c.-11);

b) la Loi sur la faune du Canada (S.C. 1973-74, c.-21);
c) la Loi sur le développement des forêts et de la recherche sylvicole (S.R.C. 1970, c.F-30).

Le gouvernement fédéral procède habituellement, en vertu de ces mandats, à l'achat de terrains réputés d'une grande valeur nationale ou internationale. Une fois ces terrains acquis, il est permis de croire que la conservation de l'encadrement naturel ou forestier général et immédiat est assurée. Ces propriétés fédérales sont toutefois de faible superficie dans le territoire québécois et ne sauraient constituer un outil suffisant et une solution générale pour la présente politique.

De plus, l'utilisation des terres à l'intérieur et autour des aéroports et des ports peut être réglementée par le gouvernement fédéral dans la mesure toutefois où cette réglementation est nécessaire pour assurer la bonne marche des installations à ces endroits. Il en est ainsi pour l'utilisation des terres en vue de la construction des voies ferrées et d'autres ouvrages réglementés par ce palier gouvernemental. Les entreprises interprovinciales relèvent également de sa compétence. Le gouvernement fédéral a aussi le pouvoir de réglementer les terres indiennes puisque le domaine des *"terres réservées à l'usage des Indiens"* est de la compétence exclusive de celui-ci en vertu de l'article 92 (24) de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique.

Outre l'achat de terrains, le fédéral pourrait s'impliquer davantage pour la protection de la faune et de son habitat forestier ou naturel par la Loi sur la faune du Canada qui lui permet de conclure des ententes avec la province, une municipalité, un groupe ou une personne pour:

"a) l'établissement de programmes[1] et mesures visant des recherches et la diffusion de connaissances sur la faune ainsi que sa conservation, l'administration des terres à cet effet ou la construction, l'entretien et l'exploitation d'installations et ouvrages y afférents; et

[1] Dans le cadre du programme relatif aux accords sur la récréation et la conservation, les gouvernements fédéraux et provinciaux se sont entendus pour désigner et protéger les terres qui sont jugées importantes pour les loisirs (*in* Canada, 1981).

b) la répartition du coût de ces programmes et mesures" (art. 5).

Il pourrait en être ainsi grâce à la Loi sur les pêcheries (S.R.C., 1970) en vue de prévenir la pollution des eaux et la détérioration des pêcheries riveraines. Quant au ministère des Transports, il est à examiner l'impact de ses politiques et de ses règlements de transport sur le secteur des forêts.

Jusqu'à très récemment, le ministère de l'Expansion économique régionale (MEER) pouvait aussi jouer un rôle dans l'utilisation des terres par les subventions à des projets de développement. Le MEER a pu intervenir dans le cadre de divers programmes d'aide sectorielle. C'est ainsi que les gouvernements canadiens et québécois signaient le 4 octobre 1976 une convention en vue de la réduction des dommages dus aux inondations et sur le partage des coûts d'un programme de cartographie des plaines d'inondation, c'est-à-dire jusqu'à la ligne des eaux de la crue susceptible de se produire une fois dans 100 ans. Dans le cadre de cette entente, les gouvernements s'engageaient également - par le biais de leurs ministères et organismes[1] :

- à ne pas subventionner la construction d'ouvrages vulnérables dans la zone désignée;
- à inciter les autorités relevant de leur juridiction à imposer des restrictions, lesquelles prohiberont, ou selon le cas, soumettront à des mesures d'immunité tout futur ouvrage ou structure vulnérable aux inondations;
- à ne plus construire des ouvrages vulnérables aux inondations dans la zone désignée;
- à ne pas dédommager les gens pour les structures (ou le contenu) endommagées et situées dans une zone inondable, si elles avaient été entreprises après la désignation officielle de la zone.

Ce programme touche quelque 180 municipalités et doit être complété en 1982 (Anonyme, 1978). Ainsi, une quinzaine de rivières auront été

---

1 Entre autres, le ministère des Affaires municipales, la Société d'habitation du Québec, la Société centrale d'hypothèques et de logement et le ministère de l'Expansion économique régionale (MEER).

couvertes par cette entente[1].

Le gouvernement fédéral a également la possibilité d'exercer un rôle par l'entremise de ses politiques fiscales, la taxation, la réglementation, le développement régional, la recherche, les statistiques, domaines qui affectent tous la gestion et l'utilisation des forêts.

En 1981, le gouvernement fédéral s'est finalement doté d'une politique sur l'utilisation des terres privées et publiques (Canada, 1981). Un comité interministériel des terres, dirigé par le ministre de l'Environnement, se voit chargé de l'examen des problèmes tandis que chaque ministère concerné est responsable de l'adoption de ses programmes et politiques selon cette nouvelle politique globale. Plusieurs lignes directrices reflètent les préoccupations du gouvernement pour les ressources foncières; l'une d'elles présente un intérêt certain pour la présente politique. Ainsi,

> *"On étudiera l'effet des politiques et des programmes sur les bassins hydrographiques, les formations aquifères, les zones de recharge et de stockage et d'autres terres importantes pour la qualité et la quantité des réserves d'eau du pays. On prendra des mesures pour en assurer la protection".*

5.2 Niveau provincial

Le gouvernement du Québec a le pouvoir exclusif de réglementer et de contrôler l'utilisation des terres, situées sur son territoire, en vertu des attributions législatives qu'il détient conformément à l'article 92 (13) de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867 sur la propriété et les droits civils et conformément à l'article 92 (16) sur les questions de nature locale et privée. Par ailleurs, ce pouvoir est accru du fait qu'il possède la plus grande partie des terres publiques situées au Québec (Canada, 1980).

---

1 Dans les zones ayant fait l'objet d'une désignation gouvernementale, le gouvernement du Québec maintiendra sa politique mais il appartiendra aux municipalités de réglementer les plaines d'inondation en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, de la Loi des cités et villes, de la Loi sur les corporations municipales de même que de la Loi sur le régime des eaux selon les dispositions tenues dans la Loi 55 du ministère de l'Environnement.

5.2.1 Ministère de l'Énergie et des Ressources

La Loi sur les terres et forêts du ministère de l'Énergie et des Ressources définit les fonctions du ministre en matière de gestion des terres publiques dont il a la responsabilité première de même que des bois et forêts qui s'y trouvent. Au moins 90 p. 100 du territoire québécois tombe ainsi sous sa gouverne exclusive ou partagée. De ce fait, il est le plus important gestionnaire de l'encadrement forestier général et immédiat des lacs et cours d'eau du Québec.

5.2.1.1 Administration des terres publiques

Le ministre de l'Énergie et des Ressources gère le domaine public au Québec:

"Il a, pour toute la province, la surveillance, le contrôle et la gestion de tout ce qui se rattache à l'administration et à la vente des terres publiques appartenant à la province, et des bois et forêts qui s'y trouvent, sauf quant aux terres mises sous le contrôle du ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation; ... Il a l'administration des biens des Jésuites, du domaine de la Couronne et la Seigneurie de Lauzon" (Statut du Québec, chap. 91).

Le ministère de l'Énergie et des Ressources, en matière de gestion des terres publiques, se préoccupe de:

- la connaissance et du traitement de l'information relative aux terres publiques;
- l'information du public sur la tenure et l'utilisation des terres;
- la protection et, s'il y a lieu, l'amélioration des terres publiques;
- la planification de l'utilisation des terres publiques;
- la concession des terres par voie de location, de vente, d'échange ou d'octroi gratuit;

- le transfert de juridiction de certaines terres à d'autres organismes gouvernementaux ou paragouvernementaux;
- la récupération des terres libérées par des administrations publiques;
- l'acquisition des terres en vue de l'intérêt public. (L'Anglais, 1976).

Cependant, le ministère de l'Énergie et des Ressources n'est pas le seul gestionnaire du sol au Québec. Plusieurs ministères peuvent administrer des terres publiques afin de réaliser des projets selon leur juridiction respective. Ainsi, du point de vue administratif, outre le gouvernement, le ministère de l'Energie et des Ressources et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, les ministères des Affaires municipales, du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, des Travaux publics et de l'Approvisionnement, des Transports, de l'Environnement, les compagnies de chemin de fer et divers organismes municipaux et fédéraux possèdent des juridictions sur certaines étendues du territoire québécois. C'est le ministère de l'Énergie et des Ressources qui effectue le transfert des terres à ces organismes publics pour des fins particulières et selon des conditions précises (L'Anglais, 1976).

Les terres de la Couronne peuvent être aliénées par voie d'octroi gratuit, de location, de vente conditionnelle et de vente définitive. Cependant, la politique foncière du ministère de l'Énergie et des Ressources est de ne concéder aucune parcelle de terres publiques avant de s'être assuré qu'elles seront mises en valeur selon leur potentiel à la suite du paiement d'un prix de vente ou d'un loyer (L'Anglais, 1976).

5.2.1.2 Milieu forestier public

Le ministère de l'Énergie et des Ressources est le principal gestionnaire des terres publiques en milieu non organisé, soit de tout le bassin versant y compris l'encadrement forestier immédiat du cours d'eau. Les forêts qui s'y trouvent peuvent être classées de différentes façons: réserve sur les rivières à saumon, érablière sur terres publiques, réserve forestière permanente, forêt domaniale, terre à bois de construction et terre à bois de chauffage, terre publique à vocation forestière en milieu rural (annexe 5).

Pour l'exploitation de la forêt, seront émis des permis de coupe de bois[1], accordés des concessions forestières aux petits industriels, des permis spéciaux et des autorisations spéciales (Cormier, 1980). En outre, le ministre a autorité pour zoner, autoriser des coupes et reboiser.

Présentement, 44 plans de gestion déterminent cartographiquement les affectations des territoires forestiers. Chacun de ces plans doit être soumis, au préalable de leur mise à exécution, à une consultation des ministères, des compagnies, etc. De plus, le Ministère entend appliquer les principes développés dans son *"Guide d'aménagement du milieu forestier"* (Québec, 1977, 1982a). L'application des prescriptions du guide peut s'effectuer par le biais notamment des permis de coupe émis par le Ministère et des pénalités sont imposées d'après des règlements du même Ministère.

---

[1] Les permis de coupe de bois ne peuvent être émis par le ministre de l'Énergie et des Ressources sur les terres publiques dont la juridiction a été transférée au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

5.2.1.3 Forêts privées

Entre 15 et 17 p. 100 de toutes les forêts québécoises est situé à l'intérieur du Québec habité. Ainsi, l'écoumène[1] québécois serait boisé sur les deux tiers de sa superficie. Du grand total du couvert forestier québécois, les petites forêts privées représentent 8 p. 100, les grandes forêts privées 2 p. 100 et les forêts publiques intramunicipales, 7 p. 100 (Barrette et Langevin, 1979).

Quatre programmes principaux sont actuellement accessibles à tous les propriétaires forestiers. Ceux-ci ont trait: a) à la protection contre le feu, b) au reboisement, c) au crédit forestier et d) à l'information. Ainsi, depuis 1972, sept sociétés de conservation protègent toutes les forêts du Québec, privées et publiques, contre le feu. Le ministère de l'Énergie et des Ressources défraie tous les coûts d'extinction dans les petites forêts privées et la moitié dans celles couvrant 800 ha et plus (Barrette et Langevin, 1979).

Le ministère de l'Énergie et des Ressources encourage depuis longtemps le reboisement en forêt privée. Les plantules d'arbres sont distribuées gratuitement à quiconque en fait la demande pour reboiser des terrains impropres à l'agriculture[2], des brûlis et des bûchés non régénérés, de même qu'à des fins de lutte contre l'érosion, de protection contre le vent et de culture d'arbres de Noël. Les organismes de gestion en commun ne retirant aucun revenu à court terme de cette activité, le Ministère leur verse une subvention afin de couvrir les frais inhérents à cette opération

---

1 Partie habitée du Québec.

2 En vertu d'une entente interministérielle, aucune terre défrichée située en zone agricole ne peut être reboisée sans l'avis favorable d'un représentant du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

(Barrette et Langevin, 1979). Le Ministère fournit des conseils ou exige alors un suivi des normes pour les propriétaires qui sont subventionnés.

Les propriétaires forestiers qui ont fait du reboisement peuvent bénéficier de certains avantages au niveau de la taxation. L'article 164 de la Loi sur les terres et forêts stipule que tant qu'on y conserve au moins 750 arbres à l'hectare (300 à l'acre), les terrains reboisés, sauf ceux situés dans les municipalités de cité, ville ou village, gardent pendant 30 ans l'évaluation qu'ils avaient avant le reboisement. Après cette période, l'évaluation municipale de ces plantations, pourvu qu'elles restent à l'état de forêt, ne peut être modifiée que tous les 10 ans; les taux des taxes municipales et scolaires peuvent aussi être modifiés (Barrette et Langevin, 1979).

Au niveau de l'impôt sur le revenu, il est possible de déduire certains coûts relatifs à l'aménagement d'une forêt privée; ces déductions, qui ont principalement trait au reboisement, s'adressent:

- aux fermiers et aux contribuables dont les opérations forestières ne constituent qu'une de leurs activités, de même qu'aux grands propriétaires qui ne font que des opérations forestières mais qui ne sont pas incorporés; ceux-ci peuvent alors déduire de leur revenu les coûts de reboisement;

- à un contribuable qui fait du reboisement de façon systématique en fonctionnant comme une entreprise, qui n'est impliqué d'aucune autre façon dans l'exploitation forestière et qui reboise en prévision d'une croissance prolongée dans le but d'en retirer un bénéfice raisonnable; celui-ci peut déduire, à titre de pertes d'exploitation,

les coûts périodiques qu'il doit assumer (taxes, plantation, éclaircie, fertilisation, etc.).

Mentionnons enfin que les agriculteurs, qui font faire une coupe par un tiers et qui en tirent un revenu accessoire par rapport aux revenus procurés par d'autres travaux agricoles, jouissent d'un privilège fiscal spécial: les montants provenant de telles coupes ne sont imposables que lorsque le boisé est complètement amorti et sont considérés comme gain de capital et non comme revenu, donc imposés à 50 % (Barrette et Langevin, 1979).

L'exécution de traitements sylvicoles permet d'atteindre l'optimum de la production forestière selon les orientations régionales et les contraintes de mise en marché. La majorité de ces traitements n'étant pas immédiatement rentable, le Ministère verse aux organismes une subvention calculée pour chaque unité de gestion en fonction de diverses variables tels la productivité, le salaire horaire, le prix de vente des bois et les autres dépenses reliées à l'opération elle-même. De 1971 à 1978, les principaux traitements subventionnés ont été les éclaircies précommerciales et commerciales, ainsi que les coupes d'amélioration dans les érablières exploitées pour la production sucrière. Il met aussi à la disposition des organismes de gestion en commun une équipe d'ingénieurs et de techniciens forestiers (Barrette et Langevin, 1979).

Depuis 1976, l'Office du crédit agricole[1] consent des prêts par son Service des prêts forestiers pour mettre en valeur les forêts privées. Les prêts sont autorisés à condition que l'emprunteur soumette sa propriété à un plan de gestion et en assure un bon aménagement.

---

[1] Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

De plus, le ministère de l'Énergie et des Ressources dispense des renseignements aux propriétaires forestiers sur des sujets susceptibles de les intéresser (sylviculture, aménagement intensif, répression des agents nuisibles, acériculture). Il est aidé du Centre de recherches forestières des Laurentides (fédéral) et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

5.2.1.4 Réserve des trois chaînes

L'application de la réserve des trois chaînes (61 m ou 198 pieds) relève du ministère de l'Énergie et des Ressources mais n'a jamais été appliquée globalement de façon rigoureuse. Ceci a eu pour effet de rendre la situation plutôt confuse dans la gestion de l'encadrement forestier immédiat. Plusieurs écrits ont tenté de jeter un peu de lumière sur cet outil légal souvent inopérant.

Selon Ploegaerts et St-Amour (1976), la réserve des trois chaînes n'existe pas sur les territoires publics non organisés ni pour les terres concédées par le gouvernement fédéral. De plus, la plus grande partie des terres concédées durant le régime français et même jusqu'en 1884 comporte, pour le propriétaire riverain, la jouissance du domaine aquatique pour les cours d'eau non navigables[1] et non flottables[1]; il existe cependant plusieurs exceptions pour ces terres car le gouvernement en a récupérées ou s'en est fait rétrocéder plusieurs de telle manière qu'elles ont pu être assujetties à la réserve des trois chaînes lors de leur second passage au domaine privé. On estime à plus de 50 p. 100 les cours d'eau encore de propriété privée dans la partie habitée du Québec.

---

[1] Les problèmes d'interprétation de ces deux termes sont parfois compliqués et doivent se régler cas par cas (Brière, 1969).

À partir du 1er juin 1884 jusqu'en 1918, la plupart des terres riveraines des lacs[1] et rivières[1] non navigables et non flottables devaient être assujetties à une réserve de trois chaînes pour fins de pêche. Pendant cette période, 17 p. 100 du domaine privé actuel a été concédé. Depuis le 10 février 1918, un terrain de trois chaînes est automatiquement réservé à la Couronne pour tous les lacs et rivières non navigables et non flottables. Et depuis le 1er janvier 1970, la Loi sur les terres et forêts stipule que les ventes, concessions et octrois gratuits des terres publiques sont sujets à une réserve en pleine propriété en faveur du domaine public bordant toutes les rivières et les lacs du Québec navigables[2] et non navigables, flottables et non flottables.

Étant donné les différentes stratégies législatives au cours des siècles, doublées de multiples attitudes administratives gouvernementales, étant donné la difficulté de définir certains termes (navigable, flottable, lac, rivière), étant donné la difficulté de déterminer sur le terrain à partir de quel lieu riverain on doit mesurer la réserve des trois chaînes (Brière, 1969), il s'en est suivi de très nombreux empiétements sur le domaine public en bordure des cours d'eau par les urbains, les ruraux, les villégiateurs, les industriels, les ministères provinciaux et les administrations municipales (Beaudoin, 1971). Actuellement, bon nombre de riverains se croient propriétaires de parcelles de terrain que la Couronne croit s'être réservée.

Par ailleurs, le 17 juillet 1974, le Conseil des ministres autorisait le ministre de l'Énergie et Ressources à accorder gratuitement, sur demande d'un

---

1 Statuts mal définis.

2 Les lacs et rivières navigables et flottables n'ont jamais fait l'objet de concession implicite.

permis, aux propriétaires des terrains qui aboutent aux réserves des trois chaînes, l'autorisation de couper gratuitement le bois qui s'y trouve selon des modalités à préciser ultérieurement.

De l'avis des juristes consultés dans le cadre du projet Archipel, le plus grand problème rencontré quand on veut intervenir en bordure d'un plan d'eau en est un d'ordre politique du respect des droits acquis. Si on ne veut pas toucher aux droits acquis, il faut obligatoirement les identifier systématiquement, concession par concession à partir du régime français. Se référant ensuite à une solution expérimentée en Australie, ces consultants devaient proposer que soit créée une commission judiciaire pour la liquidation des droits acquis, ce qui permettrait au gouvernement québécois de procéder à une réforme du droit de l'eau, tout en respectant les droits acquis ou pseudo-acquis des citoyens (Tellier *et al*, 1982).

Selon Ploegaerts et St-Amour (1976), "*l'enjeu ne se limite pas à une simple réserve des trois chaînes, d'ailleurs irrégulière, souvent enclavée ou occupée ou même difficile à démarquer, ce qui se solde en fin de compte par une entrave à ses possibilités optimales d'utilisation. Il réside dans le principe de l'intérêt collectif à la protection des écosystèmes riverains et aquatiques et à l'accessibilité à une ressource de première nécessité*".

5.2.2 Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche

5.2.2.1 Rôle sur les terres publiques

La Loi du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche confère au ministre, entre autres fonctions,

celles de:

> *"Favoriser l'établissement de parcs, de belvédères, de terrains pour fins de camping ou de pique-nique;*
>
> *Administrer les parcs provinciaux, les réserves de chasse ou de pêche et les refuges d'oiseaux"* (L. R.Q., 1964, M-30.1, art. 2).

Quant à la Loi sur les parcs (L.Q., 1977, ch. 56), elle permet au gouvernement d'affecter comme parc, à des fins exclusives de conservation ou de récréation de plein air, toute partie des terres publiques qu'il indique par règlement. C'est ainsi que des portions des quatre parcs provinciaux (des Laurentides, de la Montagne tremblante, de la Gaspésie et du Mont Orford), institués par l'ancienne Loi sur les parcs provinciaux, sont devenues des parcs régis par cette loi après avoir été classés comme parc de conservation ou comme parc de récréation[1]. Une partie des abords de l'estuaire du Saguenay pourrait aussi être reconnue comme parc provincial. Dans ces lieux contrôlés et administrés par le ministre du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, la conservation de l'encadrement forestier général et immédiat des lacs et cours d'eau devrait être optimale.

En dehors des parcs, l'encadrement forestier sur les terres publiques relève en quasi totalité du ministère de l'Énergie et des Ressources. Cependant, en 1970, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche est parvenu à faire intégrer ses préoccupations concernant l'aménagement de l'habitat faunique aux plans régionaux d'aménagement et d'exploitation du ministère de l'Énergie et des Ressources. Pichette (1976) évaluait ainsi ce dossier entre les deux ministères:

---

1 Jusqu'à maintenant, il y a le parc du Mont Orford et du Mont Tremblant qui ont été désignés officiellement comme parcs de récréation alors que le parc des Grands Jardins de même que les parcs de la Jacques-Cartier et de la Gaspésie l'ont été comme parcs de conservation.

"Il existe maintenant des relations plus saines entre le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche et le ministère des Terres et Forêts. Ces relations permettent et permettront une meilleure compréhension des problèmes concernant l'utilisation polyvalente des ressources ligneuses et fauniques.

Nous considérons également qu'une autre étape très importante a été franchie. Il s'agit en l'occurrence de la mise en application de normes de coupes forestières suggérées par le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche élaborées et mises en application par le ministère des Terres et Forêts. Ces normes apportent jusqu'à un certain point une meilleure protection du milieu aquatique. Elles sont loin d'être parfaites, mais comme dans toute chose il y aura toujours de la place pour des améliorations. Toutefois, nous devons mentionner ici que dans certains cas et pour des fins bien précises, certains exploitants acceptent maintenant de modifier leurs coupes ou leur infrastructure selon des exigences bien spécifiques. Un des exemples récents, le cas de la rivière Madeleine où l'on a consulté des biologistes du Service de la recherche biologique avant la construction d'un pont, ainsi on a sauvé de la destruction une importante frayère à saumons (Côté, 1976, comm. pers.).

Les plus grands problèmes se situent encore au niveau des exploitants qui, à l'exception de quelques-uns, ne font pas tous les efforts nécessaires pour protéger le milieu aquatique. Nous pourrions ici mentionner l'exploitation forestière effectuée au lac Talbot dans le parc des Laurentides comme n'étant certainement pas un chef-d'oeuvre d'aménagement intégré et un autre, le cas des rivières Nouvelle et Escoumins.

Une des étapes les plus importantes à franchir sera de convaincre l'ensemble des exploitants forestiers que les milieux aquatiques sont très sensibles aux changements environnants et que l'on se doit de les protéger si l'on veut vraiment songer à une utilisation polyvalente des ressources".

Depuis 1976, le Ministère s'est à nouveau impliqué dans la révision du *"Guide d'aménagement du milieu forestier"* (Québec, 1977, 1982a) afin d'assurer la perpétuation des espèces fauniques du Québec par de meilleures relations habitat-faune.

Mais conscient de ses limites, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche veut obtenir, par voie législative, un pouvoir d'intervention en ce qui concerne la conservation et la restauration des habitats fauniques (Gagné, 1980). Un groupe de travail sur les habitats fauniques vient d'ailleurs de mettre au point une nouvelle stratégie du Ministère (Cantin *et al*, 1982). Entre-temps, ce ministère et celui de l'Énergie et Ressources tentent de sensibiliser les exploitants forestiers à ces nouvelles valeurs et contraintes (Roberge, 1981; Joyal, 1981).

5.2.2.2 Rôle en milieu municipalisé

D'une manière générale, les utilisations à des fins récréatives des terres publiques relèvent du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. C'est aussi de cette manière qu'il s'implique en milieu municipalisé. Ainsi, la politique du Ministère en matière de récréation de plein air est de mettre en place un réseau d'équipements pour desservir l'ensemble de la population du Québec et même des localités en particulier. Par exemple, la station touristique

du Mont Sainte-Anne et le parc des Laurentides desservent la population de l'agglomération urbaine de Québec; ce sont en quelque sorte des parcs de récréation régionaux ou périurbains (Québec, 1978b). Directement, ceux-ci contribuent à maintenir un encadrement forestier dans une grande partie de ces bassins versants.

Le Ministère a aussi été amené à intervenir à quelques occasions et de différentes façons dans le secteur de la récréation de plein air à caractère municipal. Ainsi, il a acquis des terrains à proximité des chutes Chaudière et Montmorency pour préserver des sites exceptionnels; il a servi d'intermédiaire entre l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) et la municipalité de Sainte-Foy en vue de l'achat des terrains pour la base de plein air de cette localité (fonds de développement de l'OPDQ), pour l'aménagement du terrain de camping de Malartic (fonds ARDA), pour l'achat de terrains en vue de l'aménagement de la rivière Rimouski (ODEQ) et de la rivière Sainte-Anne à Sainte-Anne-des-Monts. Le Ministère a aussi subventionné un petit parc à Rouyn dans le cadre des jeux du Québec... (Québec, 1978b).

En outre, depuis 1979, il administre un programme d'aide au développement des équipements de loisirs municipaux, autrefois sous la responsabilité du Haut-Commissariat à la Jeunesse, aux Loisirs et aux Sports. L'objectif général du programme est de favoriser la mise en place ou l'amélioration d'un réseau optimal d'équipements de loisirs gérés par les municipalités du Québec. Ce programme s'adresse aux municipalités du Québec ou à des organismes privés à but non lucratif oeuvrant pour une municipalité. Il vise tout spécialement celles qui ne disposent pas encore d'un minimum d'équipements souhaitable. Il tient également

compte du fait que la municipalité est et devrait demeurer un exploitant majeur dans le réseau québécois des équipements de loisirs (Québec, 1978b).

Dans le cadre de ce programme d'aide au développement des équipements de loisirs municipaux, le Ministère peut subventionner "*l'acquisition d'un espace naturel qui est destiné prioritairement à la préservation ou à la restauration de ce milieu et désigné officiellement comme réserve naturelle d'un parc urbain ou d'un centre de services de plein air*". Les terrains acquis dans le cadre de ce programme doivent être mis à la disposition du public. Reste à veiller à ce que les espaces achetés en vertu de ce programme servent les fins pour lesquelles ils ont été acquis (Québec, 1978b). Depuis 1978, le Ministère dispose d'un budget de quelques millions de dollars pour l'aménagement de parcs urbains, mais il semble que très peu de municipalités se soient prévalues jusqu'à maintenant des argents de ce programme[1].

Par la Loi sur la conservation de la faune, qui porte principalement sur la chasse et la pêche, le Ministère se voit attribuer des pouvoirs relativement à l'établissement, l'administration et le développement de jardins zoologiques, de centres de pisciculture, d'aquariums et de laboratoires de sciences naturelles (L.R.Q. c. C-61). De tels établissements peuvent se situer partout sur le territoire (en milieu urbain ou extra-urbain). Bien que cette loi ne porte pas spécifiquement sur les espaces verts, elle peut les favoriser indirectement. En effet, on peut penser que leur création pourrait nécessiter la présence d'espaces verts ou favoriser l'exercice d'un certain contrôle sur les

[1] Actuellement, ces programmes sont en voie de renégociation dans le cadre de la réforme sur la fiscalité.

espaces avoisinants (ex.: Aquarium de Québec).

Cette loi confère aussi au gouvernement le pouvoir de créer des réserves[1] de chasse et de pêche qui sont utilisées non seulement pour ces fins premières mais aussi pour des activités récréatives diverses en nature (camping, canotage, baignade, randonnée, escalade, interprétation de la nature...). Toutefois, il appert que la réglementation existante *"est nettement déficiente quant à l'utilisation de ces terres dans l'optique d'une protection effective des habitats"* (Cantin *et al*, 1982).

5.2.3 Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

5.2.3.1 Terres de colonisation

La concession du domaine public se fait généralement par le ministère de l'Énergie et des Ressources qui peut louer, octroyer ou vendre des parcelles de terre appartenant à la Couronne. Cependant, depuis 1921, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec a pu émettre des titres de propriété pour les terres destinées à la colonisation. L'ère colonisatrice étant révolue depuis 1955, les transferts de juridiction entre les deux ministères se font surtout à l'avantage de celui de l'Énergie et des Ressources (tableau 16, 2^{e} colonne). Le Service de concession des terres du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation émettait des billets de location en établissant les conditions que devait remplir le concessionnaire d'un lot de colonisation pour obtenir ultérieurement des lettres patentes de

[1] On compte une cinquantaine de réserves dont treize rivières à saumon.

Tableau 16. Lots ou parties de lot du domaine public sous l'autorité du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et faisant l'objet d'une concession (les flèches indiquent un certain dynamisme à la marge de l'écoumène).

Année	Acquisitions du ministère de l'Énergie et des Ressources (acres) ⟶ ⟵	Rétrocessions au ministère de l'Énergie et des Ressources (acres)	Révocations et rétrocessions du public au ministère de l'Agriculture (acres) ⟶ ⟵	Billets de location (acres) ⟶ ⟵	Lettres patentes (acres)
1958-59	114	3	1 057	1 249	780
1959-60	140	427	925	899	740
1960-61	184	1 100	705	852	518
1961-62	122	1 371	885	671	474
1962-63	223 (19 866)	107 (7 204)	597 (54 713)	740 (74 606)	388 (31 959)
1963-64	185 (16 332)	118 (12 003)	591 (53 333)	534 (52 640)	464 (36 730)
1964-65	105 (11 115)	1 976 (183 401)	580 (54 614)	410 (40 888)	377 (30 801)
1965-66	31 (2 045)	510 (70 994)	1 327 (124 531)	500 (50 823)	418 (35 887)
1966-67	38 (1 768)	352 (28 471)	805 (73 588)	424 (41 657)	521 (43 636)
1967-68	3 (95)	123 (11 453)	597 (55 781)	476 (45 267)	692 (60 302)
1968-69	59 (1 073)	680 (61 371)	505 (45 555)	285 (26 598)	1 172 (99 431)
1969-70	3 (------)	2 295 (195 216)	590 (56 409)	375 (35 960)	2 075 (187 920)
1970-71	- (------)	1 290 (108 865)	302 (27 630)	297 (27 127)	2 414 (221 729)
1971-72	- (------)	738 (55 599)	428 (40 814)	210 (19 280)	2 942 (269 092)
1972-73	6 (674)	795 (67 776)	289 (26 509)	177 (15 398)	1 994 (178 577)
1973-74	2 (52)	405 (32 321)	405 (32 321)	137 (9 808)	1 454 (113 639)
1974-75	- (------)	72 (6 078)	667 (60 123)	19	537 (46 663)

Source: rapports annuels du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Service de concession des terres.

Total de billets de location en 1975 et superficie = 17 550 (1 753 896 acres)

ce lot. En 1974-75, une des dernières années pour l'émission de billets de location, 46 663 acres sont passées du domaine public au domaine privé (tableau 16). Au total, on estime à 4 p. 100 la superficie du territoire privé qui n'est que louée à des individus; plus de la moitié de ces lots sont localisés dans les régions du Bas Saint-Laurent - Gaspésie et du Nord-Ouest (Barrette et Langevin, 1979).

En principe, le nouveau propriétaire détient tous les droits de jouissance et d'aliénation mais certaines conditions apparaissent dans l'émission des lettres patentes telle: *"une étendue de quinze pour cent de chaque terre concédée devra être maintenue en forêt, pendant vingt ans, pour l'usage domestique du propriétaire"* (Cormier, 1980). En pratique, cette condition n'aurait jamais été vraiment appliquée.

5.2.3.2 Bleuetières publiques

Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dispose également de 510 lots de colonisation en vue de la production de bleuet.

Aux personnes qui louent des superficies en vue de constituer des bleuetières, il est stipulé qu'aucune coupe forestière n'est permise si elle n'est pas utile à la culture du bleuet.

5.2.3.3 Terres zonées agricoles

Le 21 décembre 1978, la Loi sur la protection du territoire agricole entrait en vigueur; le territoire concerné comprenait surtout les terres dans la vallée du Saint-Laurent, au sud-ouest de Montmagny, et sud-est de l'Outaouais. Depuis, presque tout le territoire cultivable du Québec est assujetti à cette

loi. D'après l'article 98, "*la présente loi prévaut sur toute disposition inconciliable d'une loi générale ou spéciale applicable à une communauté, à une corporation municipale ou à une corporation de comté.*

Elle prévaut également sur toute disposition incompatible d'un schéma d'aménagement, d'un plan directeur ou d'un règlement de zonage, de lotissement ou de construction".

Il s'agit d'une loi de gestion et d'affectation du sol, mais non d'aménagement. Pour voir à l'application de la loi, une Commission de protection du territoire agricole existe. C'est ainsi que dans une région agricole désignée, une personne ou une corporation municipale ne peut, sans l'autorisation de la Commission, utiliser un lot à une fin autre que l'agriculture (art. 26, 65); cette dernière peut seule en donner l'autorisation aux conditions qu'elle détermine (art. 45, 65). Cependant, "*le gouvernement peut, après avoir pris l'avis de la commission, exclure un lot ou partie de lot d'une zone agricole pour les fins d'un ministère ou organisme public*" (art. 66).

Autre fait intéressant, il est spécifié que "*toute décision de la commission relative à une demande de nature à modifier la superficie d'un boisé privé autre qu'une érablière*[1] *ou un boisé de ferme, requiert l'avis préalable du ministre de l'énergie et des ressources*" (art. 63).

En somme, la Commission de protection du territoire agricole peut autoriser ou non le morcellement, la coupe ou l'utilisation non agricole d'une érablière, le morcellement ou l'utilisation non agricole d'un boisé

[1] Cette loi aurait entraîné une réduction de 8 p. 100 de coupes permises d'érable (*in* Boivin, 1981).

de ferme. En aucun temps, toutefois, la Commission ne peut assurer le contrôle du déboisement ou du reboisement de tout autre boisé privé que relève alors du ministre de l'Énergie et des Ressources. La Commission n'a également pas pour rôle de recréer ou de protéger l'encadrement forestier immédiat des cours d'eau.

En termes d'aménagement foncier, le Ministère administre notamment deux programmes agricoles, "*Sol Plus*" et "*Mise en valeur des terres en friche*", en octroyant une aide financière à des travaux qui peuvent entraîner des déboisements dans l'encadrement forestier immédiat ou éloigné d'un plan d'eau, en particulier les cours d'eau municipaux. Indirectement en termes de juridiction mais directement en matière d'aménagement, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation joue donc un rôle décisif sur l'encadrement forestier immédiat d'un grand nombre de cours d'eau du Québec habité sans qu'il y ait nécessité de sa part de demander des avis ou au ministère de l'Environnement ou au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

5.2.4 Ministère des Transports

Le ministère des Transports est responsable de l'installation du réseau routier en dehors des terres publiques. De ce fait, il peut jouer un certain rôle dans la préservation ou non de l'encadrement forestier. Par ailleurs, les routes importantes et/ou trop près d'un plan d'eau sont dorénavant assujetties au Règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement du ministère de l'Environnement.

Le ministère des Transports du Québec, comme tel, n'a pas de mandat spécifique quant à l'établissement des espaces verts.

Tout au plus peut-il être appelé à collaborer à des tels projets lors de l'aménagement de réseaux routiers ou encore par la banque de résidus extra-routiers dont il est propriétaire. Ces résidus sont contenus dans un inventaire permanent. Ils peuvent être utiles pour les besoins futurs du Ministère, d'autres ministères ou organismes gouvernementaux et pour les municipalités qui désirent les utiliser. Enfin, le public en général peut trouver intérêt dans l'un ou l'autre de ces résidus, si ces derniers sont déclarés excédentaires (Québec, 1978b).

Ces résidus, pour fins d'identification, sont classés en résidus urbains et résidus ruraux. Les résidus de plus grande superficie sont habituellement situés en milieu rural alors que ceux du milieu urbain sont généralement beaucoup plus restreints. Ces résidus peuvent être utiles à certains projets d'aménagement de parcs urbains et le ministère des Transports, comme il est déjà prévu dans ses politiques, donnera préférence aux organismes gouvernementaux chargés de la réalisation de tels projets (Québec, 1978b).

5.2.5 Ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement

Le Ministère peut devenir propriétaire de terrains par acquisition ou par un transfert venant d'organismes gouvernementaux. C'est ainsi que celui-ci s'occupe de 350 édifices gouvernementaux, répartis à travers la province, dont les superficies vertes paraissent toutefois de très faibles étendues à l'exception des sites suivants:

Bois de Coulonge (Sillery)
Parc du pigeonnier (Québec)
Parc Saint-Amable (Québec)
Parc Mont-Carmel (Québec)
Parc Langelier (Québec)
Façade de l'Hôtel du Parlement (Québec)

Bien qu'il n'ait pas de politique globale écrite en matière d'espaces verts, il s'est donné depuis 1979 un programme d'amélioration extérieure et d'embellissement des édifices et ter-

rains dans le but de les mettre en valeur et de présenter une meilleure image gouvernementale.

Tout comme le ministère des Transports, ce ministère n'a pas de mandat spécifique quant à l'établissement d'espaces verts. Il joue somme toute un rôle ponctuel, assez peu déterminant dans l'encadrement forestier général et immédiat des plans d'eau.

5.2.6 Ministère des Affaires culturelles

En matière de protection des sites historiques et naturels, le ministère des Affaires culturelles est le seul, au niveau provincial, à posséder une loi traitant spécifiquement des sites naturels et permettant leur classement (L.Q., 1972, c. 19). Un des objectifs de la Loi sur les biens culturels est de protéger les arrondissements naturels.

Ceux-ci se rapprochent du présent sujet, car ils peuvent comprendre certaines catégories d'espaces verts et boisés dans l'encadrement forestier général et immédiat. Quant aux arrondissements historiques et aux biens culturels lorsqu'ils sont classés, ils peuvent aussi inclure des portions de végétation et assurer ainsi une garantie supplémentaire de protection surtout dans le cas des arrondissements d'un site archéologique.

Dans son rapport annuel de 1975, la Commission des biens culturels souligne que ce n'est pas strictement son rôle d'intervenir pour protéger les espaces verts. Toutefois, elle précise qu'elle utilise les pouvoirs que lui donne la loi qui la régit en fonction de sa *"mission générale de sauvegarde et de promotion de la qualité des cadres de vie du peuple du Québec en regard des valeurs historiques, esthétiques et naturelles..."* (Québec, 1975).

Par ailleurs, depuis 1974, un amendement à la Loi des cités et villes et au Code municipal donne aux municipalités un pouvoir d'initiative en matière de protection des biens culturels et des arrondissements historiques ou naturels en leur permettant d'adresser au ministère des Affaires culturelles une requête pour qu'un immeuble soit reconnu ou classé ou qu'un certain territoire soit déclaré arrondissement historique ou naturel (Lord *et alii*, 1978).

La Loi sur les biens culturels interdit l'abattage d'arbres dans un arrondissement naturel à moins d'une autorisation spéciale du ministre. C'est là une garantie importante, tout au moins dans le cas des arrondissements historiques ou naturels.

De plus, des pouvoirs de réglementation contenus dans la Loi sur les biens culturels pourraient permettre notamment de régir l'occupation du sol, la construction, la réparation, la démolition d'immeubles (...) dans un arrondissement historique ou naturel (Lord *et alii*, 1978).

Enfin, cette loi autorise le ministre des Affaires culturelles à fournir de l'aide financière dans le but d'assurer la conservation ou la mise en valeur de ces biens ou sites (L.Q., 1972, c. 19, art. 51).

En définitive, la Loi sur les biens culturels permet de réaliser des objectifs de protection et de mise en valeur d'un ensemble culturel ou naturel exceptionnel. Toutefois, elle ne garantit pas la réalisation en soi des objectifs de protection. Elle implique l'intervention d'autres ministères au plan de la protection, de la gestion et de l'aménagement. La déclaration d'arrondissement naturel oblige cependant le "*développeur*" à procéder à des ententes avec le Ministère avant d'aménager un site classé (Conseil consultatif de l'environnement, 1979);

cette dimension préventive paraît certes non négligeable.

À ce jour, neuf arrondissements historiques, avec aires vertes, ont été décrétés et trois arrondissements naturels à savoir:

1973: Percé
1978: Archipel de Mingan
1981: Forêt de Saraguay

5.2.7 Ministère de l'Environnement

Le ministère de l'Environnement administre plusieurs lois qui concernent soit directement, soit indirectement l'encadrement général et/ou immédiat des lacs et cours d'eau du Québec.

5.2.7.1 Réserves écologiques

Il y a en premier lieu la Loi sur les réserves écologiques. Celle-ci a pour but la conservation d'un territoire à l'état naturel pour des fins de recherches scientifiques, d'éducation ou de sauvegarde d'espèces animales et végétales menacées (L.Q., 1974, c. 26, art. 2).

Il est à signaler que les terres constituant une réserve écologique doivent être publiques ou acquises à cette fin par le Ministère. En vertu des objectifs poursuivis par cette loi concernant la conservation de l'écosystème, la recherche scientifique et l'éducation, les activités telles la récréation sous toutes ses formes et même la vulgarisation (interprétation de la nature) sont à tout fin pratique excluses. À venir jusqu'en 1982, huit réserves écologiques ont été décrétées.

Quoique intéressant, cet outil de peu de superficie pa-

rait bien limité dans le cadre de la présente politique d'encadrement forestier.

5.2.7.2 Protection des arbres

Quant à la Loi sur la protection des arbres, elle vise à protéger les arbres, arbustes, arbrisseaux ou taillis en quelque endroit qu'ils croissent en obligeant toute personne qui n'en est pas propriétaire à obtenir une permission avant de les couper ou de les endommager (S.R.Q., 1964, c. 95, art. 1). Cette permission peut être obtenue soit du propriétaire, soit du ministère de l'Environnement sur requête à cet effet signifiée aux intéressés. Cette loi ne s'applique pas lorsqu'il s'agit de couper ou de tailler des arbres venant accidentellement en contact avec les fils ou appareils d'une utilité publique susceptibles de mettre la vie ou la propriété en danger ou d'interrompre le service. Un programme d'éducation est présentement en cours au Ministère sur les arbres urbains et les espaces verts municipaux de même qu'un projet de règlement sur les arbres et les boisés en milieu urbain.

5.2.7.3 Régime des eaux

Prise dans son ensemble, la grande majorité des plans d'eau du Québec appartient encore au gouvernement du Québec. En vertu de la Loi sur le régime des eaux (L. Q., R-13), le ministère de l'Environnement administre notamment le lit et les rivages de ces plans d'eau et de la mer jusqu'à la ligne des "*hautes eaux naturelles, sans débordement*". Plus haut en altitude, le ministère de l'Énergie et des Ressources est chargé de l'application de la réserve des trois chaînes lorsque le terrain est resté au domaine public (cf. 5.2.1.3). Théoriquement et dans plusieurs cas pratiques, le ministère de l'Environnement a juridiction sur une lisière forestière située à une position altitudinale

susceptible d'être dépassée par les hautes eaux naturelles, sans débordement. Il contrôle également tous les ouvrages d'exploitation des cours d'eau susceptibles de changer les courants, les hauteurs du plan d'eau, etc., donc pouvant submerger des terres et détruire l'encadrement immédiat[1]. De plus, il joue un rôle de premier plan en matière de lutte aux inondations et d'occupation des zones inondables.

Par ailleurs, il peut arriver que le cours d'eau soit sorti du domaine public ou encore, que l'État en soit propriétaire à compter de la ligne des basses eaux. Le ministère de l'Environnement demeure, d'une certaine manière, responsable de l'intégrité du rivage, de sa conservation et/ou de sa restauration. En pratique, toutefois, il lui est difficile de contrôler les interventions sur les cours d'eau sortis du domaine public. Il en est de même des terrains inondés en bordure des cours d'eau et des lacs dont le niveau a été surélevé par la présence d'un barrage. Pour combler ces lacunes, l'on pourrait prévoir un mécanisme de retour à l'État des cours d'eau sortis du domaine public et des terrains inondés par la présence de barrages offrant un caractère de permanence raisonnable (Coulombe, 1976). Il apparaît aussi essentiel d'amorcer, en collaboration avec le ministère de l'Énergie et des Ressources, une classification définitive par l'État du droit en matière de propriété riveraine de même que de définir les droits et devoirs tant de l'État que des citoyens en matière de conservation du littoral. Relatif à ce dernier aspect, le Ministère devait poser un geste dans cette voie lorsqu'il a amendé, par le projet de loi 55, la Loi sur le régime des eaux afin que les municipalités ne délivrent pas de permis de construction dans une plaine de débordement dûment reconnue par l'État.

---

[1] Il existerait 9450 structures de rétention des eaux (barrages, digues).

5.2.7.4 Qualité de l'environnement

Pour sa part, la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., 1977, c. Q-2) n'a pas d'application directe dans le secteur des espaces verts. Toutefois, nous constatons à l'article 2 que le ministre a comme fonction de voir à "*élaborer et à proposer au gouvernement une politique de protection de l'environnement, de mettre cette politique en oeuvre et d'en coordonner l'exécution. Il a aussi pour fonction de surveiller et de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir son assainissement et de conseiller le gouvernement, ses ministères et organismes en vue de prévenir la détérioration de l'environnement et de protéger les espèces vivantes et les biens*". Cet article est certainement de nature à conférer au ministre de l'Environnement une responsabilité sur les espaces verts et l'encadrement forestier d'autant plus qu'il a la responsabilité directe de la qualité de l'eau (section V) pour l'ensemble des plans d'eau du Québec.

Quant à la section IIIa de cette même loi (article 19a à 19g), elle reconnaît à toute personne le droit à la qualité de l'environnement et à la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent; à cette fin, elle prévoit un recours civil en injonction afin d'assurer le respect de ce droit "*dans la mesure prévue par la présente loi, les règlements, les ordonnances, les approbations et les autorisations délivrées en vertu de l'un ou l'autre des articles de la présente loi*" (art. 19a).

De plus, la section IV de la Loi sur la qualité de l'environnement, intitulée "*La protection de l'environnement*", et la section IVa portant sur l'"*Évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de*

certains projets" donnent des pouvoirs suffisamment larges au Ministère pour contrôler toute activité ou industrie désignées par règlement (voir annexe 3), dont l'exercice ou l'exploitation entraînerait l'émission de contaminants ou la perturbation d'un milieu causant ainsi des dommages à la végétation et aux arbres.

Par exemple, le Ministère pourrait avoir recours à l'article 29 de la section IV de cette loi, pour ordonner à une municipalité ou à une communauté urbaine de conserver des espaces verts d'intérêt en vue de préserver la qualité ambiante du versant urbain par a) l'utilisation de son pouvoir de décréter des "*réserves pour fins publiques*" et subséquemment, b) par l'achat de gré à gré ou par expropriation (Québec, 1978c). Il est aussi stipulé à l'article 31e) de cette même section que "*le gouvernement peut adopter des règlements pour définir des normes de protection et de qualité de l'environnement ou de l'une de ses parties pour l'ensemble ou une partie du territoire du Québec*".

Par ailleurs, le ministère de l'Environnement a constitué deux directions dont le principal rôle est de fournir de l'assistance technique pour des fins d'inventaires et de participation du public en matière de protection du milieu naturel et du cadre de vie terrestre et aquatique: a) Direction des réserves écologiques et sites naturels et b) Direction de l'aménagement des lacs et cours d'eau. Par exemple, cette dernière direction administre avec succès les programmes d'initiation à la nature, de régénération des rives et de protection des lacs et cours d'eau privés et publics; elle a aussi formulé un projet de règlement municipal relatif aux rives et au littoral des lacs et cours d'eau, fort utile pour l'encadrement forestier immédiat d'un plan d'eau (annexe 6).

En outre, le ministère de l'Environnement poursuit, depuis 1978, un vaste programme d'assainissement des eaux du Québec. Ainsi, plusieurs bassins versants, retenus comme "*cibles*", ont fait l'objet d'inventaires de leurs sources ponctuelles de pollution tant municipales, qu'industrielles et agricoles. Outre le grand intérêt de travailler à l'échelle du bassin versant, plusieurs de ses recommandations concernent le maintien ou la restauration d'un encadrement forestier immédiat aux plans d'eau en accord avec la Direction de l'aménagement des lacs et cours d'eau du même Ministère.

En mars 1979, le ministère de l'Environnement se voyait confier la responsabilité de l'aménagement de deux espaces verts à Montréal: l'île Sainte-Thérèse et le boisé de la Chapelle-de-la-Réparation. Il s'agit certes là d'une responsabilité nouvelle dont l'évolution reste à suivre.

Finalement, le ministère de l'Environnement est à mettre de l'avant une politique visant à responsabiliser davantage le promoteur et les professionnels du milieu soit de façon volontaire ou en égard des outils légaux existants. C'est ainsi qu'il est déjà intervenu dans la coupe du bois par la Domtar sur les flancs des monts Sutton et Stoke (*verbatim*, J.-P. Gauthier, Direction régionale de l'Estrie).

5.2.8 Ministère des Affaires municipales

En matière d'encadrement forestier, l'intervention du ministère des Affaires municipales se caractérise par l'énoncé de certaines normes minimales aux municipalités locales et aux municipalités régionales de comté. Depuis 1977, le Ministère sensibilise ainsi les instances locales du bien-fondé de normes sur le pourtour des lacs et cours d'eau concernant la dimension du lot riverain,

l'emplacement ou non d'une route, des puits et d'installations septiques dans les plaines d'inondation et là où il y a des risques de mouvements de terrain. Actuellement, ces normes servent de base aux exigences imposées aux municipalités qui désirent obtenir une aide financière du gouvernement pour l'implantation de leur réseau d'aqueduc.

Récemment, le Ministère faisait parvenir aux municipalités locales les critères aux moyens desquels leurs règlements de contrôle intérimaire seraient évalués. Il fit de même pour les municipalités régionales de comté (annexe 7). Pour le règlement de contrôle intérimaire prévu dans la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q. C-51), le gouvernement, via le ministre des Affaires municipales, peut le désavouer en tout ou en partie, de sa propre initiative ou à la demande d'une municipalité.

5.3 Niveaux supramunicipal et municipal

5.3.1 Municipalité régionale de comté

Depuis que le gouvernement provincial a sanctionné, le 21 novembre 1979, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, l'on procède à la formation de municipalités régionales de comté (MRC) regroupant, à un niveau quasi régional, de multiples municipalités tant rurales qu'urbaines. Dès lors, celles-ci sont tenues d'entreprendre l'élaboration d'un schéma d'aménagement. Ainsi, les municipalités régionales sont devenues des maîtres d'oeuvre du territoire au sud du 52^{e} parallèle. C'est donc en partie à ce niveau que peut se fixer l'encadrement forestier optimal dans un bassin versant.

Comme il est spécifié dans la Loi, "*un schéma d'aménagement doit comprendre l'identification des territoires présentant pour la municipalité régionale de comté un intérêt d'ordre historique, culturel, esthétique ou écologique*" (L.R.Q. 79, c. 51, art. 5). Un document complémentaire portant sur les risques d'inondation et de mouvements de sol doit également accompagner le schéma.

Ce document peut aussi comprendre notamment *"des normes générales dont doivent tenir compte les règlements de zonage de lotissement et de construction des municipalités"* (art. 6).

Puisque la MRC a comme principale responsabilité l'harmonisation des actions des divers intervenants sur son territoire par l'adoption d'un schéma d'aménagement, la loi lui confère des pouvoirs par la voie de la conformité. En effet, lorsqu'un schéma est en vigueur, chaque intervenant avant d'agir doit aviser la MRC qui juge de la conformité du geste avec les objectifs du schéma d'aménagement. La même règle s'applique pour ce qui est d'une intervention sur le territoire régi par un règlement de contrôle intérimaire (*In litteris* Y. Carignan, Ministère des Affaires municipales).

Il convient d'ajouter que la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme prévoit aux articles 61 à 74 l'application de mesures de contrôle intérimaire pendant qu'une municipalité régionale de comté prépare son schéma d'aménagement et que les municipalités se dotent d'un plan et d'une réglementation d'urbanisme conformes à celui-ci. Ces mesures consistent en un contrôle des nouvelles utilisations du sol, construction, opérations cadastrales et morcellement de lot faits par aliénation, sauf pour des fins agricoles sur des terres en culture. Ces mesures font en sorte d'empêcher que des interventions sur le territoire viennent compromettre plus ou moins gravement tous les travaux de planification (Québec, 1982c).

Par ailleurs, la Loi précise que les interventions du gouvernement et de ses ministères et mandataires sur le territoire doivent être conformes aux objectifs d'un schéma d'aménagement; il en va de même des municipalités qui font partie du territoire de la municipalité régionale de comté. Toutefois, le gouvernement peut, s'il est d'avis que le schéma d'aménagement adopté par une MRC ne respecte pas les orientations et projets qu'il a indiqués aux étapes de l'élaboration du schéma, demander à la MRC de le modifier (art. 27). Si la MRC ne modifie pas son schéma

ma à la satisfaction du gouvernement, celui-ci peut le modifier par décret (art. 29). Aussi, à l'étape de contrôle intérimaire de la MRC, un pouvoir de désaveu est accordé au ministre des Affaires municipales (art. 70) à titre de responsable de cette Loi. Le gouvernement s'est accordé un autre pouvoir: la zone d'intervention spéciale. Par ce pouvoir supplémentaire, celui-ci peut décréter pour toute partie du territoire du Québec une zone d'intervention spéciale dans le but d'assurer:

"- *des sites présentant pour la collectivité une valeur particulière, notamment pour des raisons d'ordre historique, culturel, scientifique, esthétique, récréatif ou écologique;*

- *la protection, l'amélioration, le renouvellement ou l'exploitation des ressources naturelles présentant pour la collectivité un intérêt exceptionnel, tels les eaux et les rives adjacentes, les forêts, les mines, les carrières et les sablières*"; (art. 159).

5.3.2 Municipalité

La municipalité locale demeure responsable de l'aménagement de son territoire. C'est à ce niveau que peuvent se préciser les superficies conservées en espace forestier ou naturel. En effet, les administrations municipales détiennent au Québec certaines prérogatives en matière d'espaces verts publics et même en matière de cours d'eau municipaux. Outre leur pouvoir d'entretenir et de créer des parcs, centres de loisirs et terrains de jeux, les municipalités exercent un droit de regard sur l'établissement de cimetières. De plus, elles peuvent exiger, lors d'un lotissement, d'être gratifiées d'une portion de terrain subdivisé afin d'y créer des espaces verts.

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, les municipalités sont tenues de préparer un plan d'urbanisme qui doit comprendre (art. 83):

1) *"les grandes orientations d'aménagement du territoire de la municipalité";*

2) *"les grandes affectations du sol et les densités de son occupation".*

Le plan d'urbanisme peut aussi comprendre (art. 84):

3) *"les zones à rénover, à restaurer ou à protéger".*

Par ailleurs, les municipalités possèdent divers pouvoirs en matière de réglementation d'urbanisme qui sont énumérés à l'annexe 8 du présent document. Les dispositions les plus importantes pour notre propos sont celles stipulées à l'article 113 (paragraphe 16^{o}) du règlement de zonage et à l'article 115 (paragraphes 3^{o} et 4^{o}) du règlement de lotissement.

Aussi, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme prévoit des mesures de contrôle intérimaire pendant qu'une municipalité prépare son plan et sa réglementation d'urbanisme (art. 111 et 112). Celles-ci donnent aux municipalités le moyen de suspendre plusieurs activités nouvelles avant d'en arriver au plan lui-même.

Ces dispositions constituent l'essentiel des pouvoirs que détiennent les municipalités locales en matière de plan de zonage et de lotissement. Les autres pouvoirs mentionnés dans la Loi des cités et villes sont moins efficaces parce qu'ils nécessitent de la part de la municipalité des déboursés parfois onéreux (*in litteris*, Y. Carignan, ministère des Affaires municipales).

Outre son rôle réel ou potentiel dans l'aménagement du territoire au niveau de tout l'encadrement forestier du bassin versant, la municipalité peut aussi régir les cours d'eau municipaux[1] et leurs abords. C'est ainsi que *"tous les travaux à faire sur les chemins, ponts et cours d'eau municipaux sont réglés et dé-*

---

1 *"Toute rivière ou cours d'eau naturel, dans ses parties non navigables ni flottables, est un cours d'eau municipal.*

Une rivière ou un cours d'eau naturel, qui n'est flottable qu'à certaines époques de l'année ou après les pluies, ne laisse pas d'être un cours d'eau municipal" (Code municipal, art. 500).

terminés par règlement ou par procès-verbal, sauf les cas autrement prévus, et sont faits sous la direction de la corporation" (Code municipal, art. 517).

En matière de drainage, creusage, reprofilage, etc., les travaux sont habituellement réalisés par l'entremise du programme Sol Plus du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation en accord avec la municipalité concernée et le ou les propriétaires visés.

Règle générale, les cours d'eau municipaux font partie intégrante de la propriété foncière privée. Tout propriétaire d'un terrain qui borde ou traverse un cours d'eau doit notamment, en vertu de l'article 505a du Code municipal, "*tenir les abords de ce cours d'eau libres de végétation nuisible, d'amas de branches ou autres déchets sur une largeur de 15 pieds de large*". Voilà certes une disposition qui peut aller à l'encontre du respect des abords naturels des cours d'eau et qu'il faudrait revoir dans un futur prochain.

5.4 Conclusion

5.4.1 Moyens législatifs et administratifs actuels

Dans ce chapitre, nous avons fait l'énumération de plusieurs ministères et organismes, tant au niveau fédéral, que provincial et municipal, susceptibles d'exercer un certain contrôle sur l'encadrement forestier d'un bassin versant. Cet exercice ne peut prétendre être complet puisqu'il reviendrait à la toute fin, à énumérer la plupart des outils gouvernementaux ayant une influence directe ou lointaine dans l'utilisation du territoire[1]. Il comprend néanmoins les principaux moyens législatifs et administratifs actuels pour conserver et restaurer l'encadrement forestier général et immédiat des plans d'eau.

---

[1] Voir Cormier, 1980.

Le tableau 17 présente la synthèse des outils provinciaux et municipaux utiles à la préparation d'une politique d'encadrement forestier général et immédiat des lacs et cours d'eau du Québec tant sur les terres publiques que les terres privées. Ainsi, on constate qu'il existe de multiples intervenants dans l'encadrement général public selon les divers usage prioritaires à l'exception toutefois du milieu agricole où le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation semble administrer seul le territoire agricole; d'un autre côté, le ministère de l'Énergie et des Ressources apparaît comme étant celui qui possède le plus de juridictions sur les terres publiques.

Au niveau de l'encadrement général privé, les ministères des Affaires culturelles et surtout de l'Environnement y ont un rôle accru mais de bien moindre importance que celui détenu par les municipalités régionales de comté et les municipalités locales. À ce niveau, le MAPA détient encore un pouvoir quasi absolu dans le périmètre zoné agricole.

Il ressort également de ce chapitre que, de tous les organismes gouvernementaux impliqués tant dans le secteur privé que public, très peu travaillent de façon soutenue dans l'optique de la gestion des bassins versants si ce n'est quelques unités au ministère de l'Énergie et des Ressources et à celui du Loisir, de la Chasse et de la Pêche qui ont produit le *"Guide d'aménagement du milieu forestier"* (Québec, 1977, 1982a); il en va de même au ministère de l'Environnement par l'entremise des Directions de l'assainissement de l'eau et de l'aménagement des lacs et cours d'eau.

L'encadrement immédiat public est régi par la Loi sur le régime des eaux (Environnement), la réserve des trois chaînes (Énergie et Ressources), la réserve à saumons (Loisir, Chasse et Pêche) et le *"Guide d'aménagement du milieu forestier"*. Mais sur les terres publiques contiguës (cf. Québec inhabité), la Loi du régime des eaux et la réserve des trois chaînes ne s'appliquent pas alors

TABLEAU 17. ORGANISMES PROVINCIAUX ET MUNICIPAUX IMPLIQUÉS DANS LA CONSERVATION DE L'ENCADREMENT FORESTIER

USAGE PRIORITAIRE	TERRES PUBLIQUES		TERRES PRIVÉES	
	Encadrement général	Encadrement immédiat	Encadrement général	Encadrement immédiat
SYLVICOLE	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Loi des Terres et des Forêts; Guide d'aménagement du milieu forestier; Plans de gestion) MLCP (Loi du ministère, loi sur les parcs; Guide d'aménagement du milieu forestier) MAPA (Loi sur la protection du territoire agricole) ENVIRONNEMENT (Règlement général relatif à l'évaluation et l'examen des impacts) MRC (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Loi des Terres et Forêts; Guide d'aménagement du milieu forestier; Réserve des 3 chaînes) MLCP (Réserves à saumons) ENVIRONNEMENT (Loi sur le régime des eaux) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ÉNERGIE ET RESSOURCES (programmes dont le reboisement; expertise, taxation) MAPA (Loi sur la protection du territoire agricole, Office du crédit agricole) ENVIRONNEMENT (Loi sur la qualité de l'environnement) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	MUNICIPALITÉS (Code municipal; Loi des cités et villes)
FAUNIQUE	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Guide d'aménagement du milieu forestier) MLCP (Loi du ministère; Loi sur les parcs; Guide d'aménagement du milieu forestier) AFFAIRES CULTURELLES (Loi sur les biens culturels) ENVIRONNEMENT (Loi sur les réserves écologiques) MRC (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Réserve des 3 chaînes) MLCP (Réserves à saumons) ENVIRONNEMENT (Loi sur le régime des eaux) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	AFFAIRES CULTURELLES (Loi sur les biens culturels) ENVIRONNEMENT (Loi sur la qualité de l'environnement) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	MUNICIPALITÉS (Code municipal; Loi des cités et villes)
VILLEGIATURE	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Loi des Terres et Forêts; centre éducatifs forestiers; aires de villégiature; Guide d'aménagement du milieu forestier) MLCP (Loi du ministère, Loi sur la conservation de la faune) MRC (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Réserve des 3 chaînes) ENVIRONNEMENT (Loi sur le régime des eaux) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ENVIRONNEMENT (Loi sur la qualité de l'environnement) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ENVIRONNEMENT (programmes de régénération des rives, des lacs et de protection des cours d'eau) MUNICIPALITÉS (Code municipal; Loi des cités et villes)
AGRICOLE	MAPA (Terres de colonisation, bleuetières; Loi sur la protection du territoire agricole)	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Réserve des 3 chaînes) ENVIRONNEMENT (Loi sur le régime des eaux)	MAPA (Loi sur la protection du territoire agricole)	
URBAIN	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Loi des mines; Loi des Terres et Forêts) MLCP (Loi sur la conservation de la faune) MRC (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ÉNERGIE ET RESSOURCES (Réserves des 3 chaînes) ENVIRONNEMENT (Loi du régime des eaux) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	MLCP (programme d'acquisition et d'aide au développement des équipements de loisirs municipaux) AFFAIRES CULTURELLES (Loi sur les biens culturels) ENVIRONNEMENT (Loi sur la protection des arbres; Loi sur la qualité de l'environnement) MRC et MUNICIPALITÉS (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)	ENVIRONNEMENT (Programme de régénération des rives) MUNICIPALITÉS (Code municipal; Loi des cités et villes)

que sur les terres publiques discontinues (cf. Québec habité), la plupart des outils gouvernementaux souffrent d'une certaine confusion. Par ailleurs, il semble que les municipalités et, bien sûr, les individus soient les seuls à exercer ou non un certain droit de regard sur l'encadrement immédiat privé.

À la lumière de l'inventaire et de l'analyse des moyens législatifs et administratifs actuels pour conserver et restaurer l'encadrement forestier, le Conseil croit que des améliorations importantes doivent être apportées sous ces deux aspects, mais de façon plus urgente au niveau des moyens administratifs.

5.4.2 Besoin d'une coordination provinciale

Depuis 1976, année où le Conseil faisait parvenir au ministre responsable de l'Environnement l'avis concernant *"l'aménagement des berges de lacs et de rivières au Québec"*, plusieurs aspects législatifs et administratifs ont changé notamment aux niveaux supramunicipal et municipal avec l'adoption de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme en décembre 1979. Il s'agit d'une réforme législative récente et pleine de promesses d'après de nombreux observateurs. De l'avis du Conseil, ces nouvelles structures administratives paraissent suffisantes pour assumer la mise en place d'une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec à la condition toutefois d'apporter une certaine réforme au niveau provincial.

Une politique d'encadrement forestier général et immédiat des plans d'eau concerne pratiquement tous les bassins versants du Québec dans lesquels oeuvrent présentement plusieurs ministères et agences gouvernementales. Pour assurer le succès d'une telle politique à moyen et très long terme, le Conseil estime qu'il faille reconnaître au niveau provincial un coordonnateur principal. L'évolution récente de l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) ne lui permet sans doute plus de jouer pleinement ce rôle de coordination et, depuis l'abolition des superministères et de leur ministres d'État, il est peu pro-

bable que le président du comité à l'Aménagement puisse assumer, à temps plein et de façon continue, un tel leadership. Le Conseil en arrive à la conclusion, déjà esquissée en 1979 dans sa *"proposition d'une politique sur les espaces naturels au Québec"* (Conseil consultatif de l'environnement, 1979), que le ministre de l'Environnement devrait être le premier responsable au Québec de l'élaboration d'une politique d'encadrement forestier. En effet, en vertu de l'article 2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre a pour fonctions

> *"... d'élaborer et de proposer au gouvernement une politique de l'environnement, de mettre cette politique en oeuvre et d'en coordonner l'exécution.*
>
> *Il a aussi pour fonctions de surveiller et de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir son assainissement et de conseiller le gouvernement, ses ministères et organismes en vue de prévenir la détérioration de l'environnement et de protéger les espèces vivantes et les biens..."* (Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q. 1977, ch. Q-2).

En vertu de ce mandat et de l'expérience déjà acquise en matière de conservation de l'eau, le Conseil estime que le ministre de l'Environnement se doit, non pas de se substituer, mais de coordonner et de stimuler ses collègues responsables de domaines plus sectoriels et directement impliqués dans l'utilisation des bassins versants et de leur encadrement forestier. Ce rôle sera d'autant plus léger et indirect que chacun des partenaires gouvernementaux assumera pleinement ses responsabilités d'aménager les ressources naturelles du Québec en ayant constamment ce souci du très long terme, ce souci d'apporter autant de considération à la conservation du milieu qu'à son utilisation.

Outre la reconnaissance d'un ministère provincial chargé du suivi d'une politique d'encadrement forestier des plans d'eau, le Conseil croit aussi important de mandater, de façon prioritaire, un ministère pour chacun des grands usages du territoire qué-

bécois dans l'encadrement général ou immédiat. Encore une fois, il ne s'agit certes pas de concentrer toutes les responsabilités, outils législatifs, programmes, personnel, etc. sous l'égide d'un seul ministère mais plutôt d'en faire un responsable de première instance pour un thème ou secteur prioritaire donné tant sur les terres publiques que privées. Ainsi, au niveau de l'encadrement général, le Conseil estime que les ministères suivants devraient assumer un leadership certain tant au point de vue politique qu'administratif (tableau 18):

USAGE SYLVICOLE:	*MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES*
USAGE FAUNIQUE:	*MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE*
USAGE DE VILLÉGIATURE:	*MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT*
USAGE AGRICOLE:	*MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION*
USAGE URBAIN:	*MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES*

Chacun de ces ministères aura, à sa manière, à assumer la mise en place d'une politique d'encadrement forestier et à poursuivre ou amorcer la planification du territoire en tenant bien compte de l'unité du bassin versant.

Quant à l'encadrement forestier immédiat, suffisamment d'études démontrent sa très grande utilité envers tous les plans d'eau pour convaincre le Conseil qu'il convient de désigner d'abord un ministère provincial chargé d'en assurer l'existence et sa vitalité tant sur les terres publiques que privées. En 1976, le Conseil recommandait au ministre de l'Environnement de créer une *"Commission provinciale des corridors riverains des lacs et cours d'eau"*; dans le présent avis, outre que le corridor riverain de 100 à 300 m est abandonné en partie pour un encadrement forestier immédiat de 10 à 60 m selon le cas, le Conseil en arrive à privilégier l'option qui consiste à maximiser les efforts déjà engagés au sein du ministère de l'Environnement. Ainsi, sur les terres privées, il y aurait lieu que le ministère de l'Environnement devienne le seul interlocuteur auprès des utilisateurs et/ou propriétaires du milieu riverain. Quant

TABLEAU 18. PROPOSITION EN VUE DE DÉTERMINER UN GESTIONNAIRE PRIORITAIRE AU PALIER PROVINCIAL POUR LA CONSERVATION DE L'ENCADREMENT FORESTIER

USAGE PRIORITAIRE	TERRES PUBLIQUES		TERRES PRIVÉES	
	Encadrement général*	Encadrement immédiat**	Encadrement général*	Encadrement immédiat
SYLVICOLE	ÉNERGIE ET RESSOURCES	ÉNERGIE ET RESSOURCES	ÉNERGIE ET RESSOURCES	ENVIRONNEMENT
FAUNIQUE	LOISIRS, CHASSE ET PÊCHE	LOISIRS, CHASSE ET PÊCHE	LOISIRS, CHASSE ET PÊCHE	ENVIRONNEMENT
VILLÉGIATURE	ENVIRONNEMENT	ENVIRONNEMENT	ENVIRONNEMENT	ENVIRONNEMENT
AGRICOLE	AGRICULTURE, PÊCHERIES ET ALIMENTATION	AGRICULTURE, PÊCHERIES ET ALIMENTATION	AGRICULTURE, PÊCHERIES ET ALIMENTATION	ENVIRONNEMENT
URBAIN	AFFAIRES MUNICIPALES	AFFAIRES MUNICIPALES	AFFAIRES MUNICIPALES	ENVIRONNEMENT

* Avec l'implication du ministère de l'Environnement
** Avec l'acceptation des programmes et des normes par le ministère de l'Environnement

à l'encadrement forestier immédiat sur les terres publiques, le Conseil est d'opinion qu'il serait souhaitable de laisser aux ministères gestionnaires des ressources la responsabilité de voir à la protection du milieu riverain selon des programmes et des normes acceptés par le ministère de l'Environnement.

Ainsi, pour que la politique d'encadrement forestier obtienne un heureux aboutissement, il convient que le palier provincial s'articule mieux et clarifie davantage ses mandats. Le dialogue qui doit s'amorcer prochainement avec les municipalités régionales de comté oblige à bien identifier l'interlocuteur provincial sur un sujet donné, il oblige également à un travail préalable d'équipe entre les ministères.

De plus, le gouvernement fédéral, de par ses lois, ses ministères, ses politiques fiscales et ses diverses propriétés, est suffisamment important pour faire aussi l'exercice de dégager ses priorités et son interlocuteur prioritaire en matière d'encadrement forestier. Ses intentions pourront dès lors être bien identifiées par le palier provincial et venir s'insérer dans la planification supramunicipale.

Pour le Conseil, il revient à chaque palier administratif d'être au moins partiellement responsable de la mise en place au Québec d'une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau.

CHAPITRE 6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Pays de forêts et d'eau au moment de sa découverte par les Européens, le Québec a été soumis par la suite aux aléas d'une nouvelle civilisation. L'utilisation du territoire s'est traduite notamment par une altération progressive et soutenue à la fois du couvert forestier et des plans d'eau. L'impact environnemental global qui en est résulté laisse percevoir d'importants déséquilibres pour les prochaines décennies tant au niveau des versants que des bassins. Pour le Conseil, une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec méridional s'impose à brève échéance.

Comme préalable à la mise en place d'une politique d'encadrement forestier, il semble primordial au Conseil que tous les utilisateurs du territoire, privé et public, en viennent à adopter le bassin versant comme l'unité de base fonctionnelle. Le bassin et le versant ou l'eau et la forêt doivent être considérés comme un seul écosystème global à gérer plutôt que deux entités à exploiter isolément ou en continuelle opposition. Le découpage du Québec méridional en bassin versant apparaît donc comme une opération environnementale qui doit être reprise par le Ministère avec tous les partenaires socio-économiques et politiques. Pour le Conseil, il est primordial que la population participe à bien définir la superficie hydrographique qui l'intéresse et à laquelle elle s'identifie ou peut s'identifier à l'avenir.

L'eau est une ressource d'intérêt collectif qui a besoin d'un encadrement forestier pour conserver son équilibre. Dans le présent avis, le versant forestier débute à la limite inférieure des arbres en bordure des plans d'eau et s'étend jusqu'à ligne de partage des eaux. Sur les rives présentement déboisées, cette ligne se situe à l'endroit où les arbres indigènes de la région pousseraient naturellement si on laissait la nature reprendre son cours.

De nombreuses valeurs sociales et économiques sont rattachées aux qualités physiques et biologiques du versant forestier, tant pour sa propre entité naturelle que pour la préservation du plan d'eau adjacent. À mesure que l'on se rapproche de celui-ci, certains paramètres deviennent encore plus distinctifs et obligent à une attention toute particulière; en effet, l'encadrement forestier immédiat possède les caractéristiques suivantes:

a) la densité et la diversité des espèces tendent à y être plus élevées;

b) la forêt riveraine procure une nourriture abondante au plan d'eau;

c) elle absorbe la chaleur et fournit de l'ombre minimisant le réchauffement de l'eau;

d) elle exerce une influence prépondérante dans l'interception et la purification des particules organiques et inorganiques liées au ruissellement diffus de surface et, indirectement, sur la turbidité, la surfertilisation, l'apport d'éléments toxiques et l'oxygénation du plan d'eau;

e) elle dévie les poussières et les particules atmosphériques du plan d'eau si celui-ci est de petite dimension;

f) elle absorbe l'énergie des eaux lors des tempêtes;

g) elle diminue les risques d'érosion des berges;

h) elle ralentit l'écoulement de l'eau et des glaces printanières réduisant ainsi les risques d'embâcles et d'inondations;

i) elle empêche le rehaussement de la nappe phréatique;

j) depuis toujours, elle revêt un attrait récréatif et éducationnel considérablement étant donné sa proximité avec l'univers aquatique;

k) les dépenses engagées pour des activités de prélèvement et d'observation de la faune sont les plus élevées;

l) elle peut aussi être le lieu de sites archéologiques.

Par ailleurs, les grands usages que l'on fait ou entend réserver aux divers bassins versants vont déterminer dans une certaine mesure l'encadrement forestier requis pour assurer notamment la qualité et la quantité de l'eau au niveau du bassin. Pour une grande superficie du Québec, un macrozonage sylvicole, faunique, de villégiature, agricole et urbain existe déjà; il convient de le revoir en détail dans le cadre de la vaste opération d'aménagement menée présentement par les municipalités régionales du comté. Mais quels que soient les usages prioritaires du territoire, le Conseil croit qu'un minimum d'encadrement forestier tant général qu'immédiat doit être maintenu ou restauré. Par exemple:

A) Bassin versant sylvicole:

Pour les bassins versants dont la vocation prioritaire est sylvicole, le Conseil appuie les propositions normatives du ministère de l'Énergie et des Ressources quant à la conservation de l'encadrement forestier général et immédiat sur les terres publiques et il en recommande la parution dans les meilleurs délais. Le Conseil est aussi d'avis que les mêmes normes de l'encadrement général devraient s'appliquer sur les terres forestières privées. Quant à l'encadrement immédiat sur les terres privées, le Conseil estime qu'une bande riveraine minimale de 10 ou 15 m, selon la pente du terrain, devrait être maintenue naturelle.

B) Bassin versant faunique:

Pour les milieux dont l'usage prioritaire s'avère faunique, le Conseil estime que l'encadrement forestier général devrait être optimal en prenant en considération les exigences particulières des espèces concernées. Au niveau de l'encadrement immédiat des plans d'eau situés sur les terres publiques, une largeur minimale de 15 m est requise; il convient encore d'ajouter une largeur boisée de 15 à 45 m, selon la dimension du plan d'eau, où 40 p. 100 du volume de bois peut être récupéré ou non en fonction toujours des exigences des espèces concernées. Sur les terres privées, l'encadrement minimal immédiat devrait être de 10 m (pente inférieure à 30 p. 100) ou de 15 m (pente supérieure à 30 p. 100).

C) Bassin versant de villégiature:

Dans les zones dont l'usage prioritaire est la villégiature, le Conseil est d'opinion que des exigences particulières de conservation de la forêt devraient s'appliquer dans un rayon de 300 m d'un lac et de 100 m d'un cours d'eau. Aussi, tout type de coupe à blanc devrait être interdit dans les 60 premiers mètres de la rive sur les versants publics ou privés encore utilisés à des fins sylvicoles.

Quant à l'encadrement immédiat, le Conseil estime que les 15 premiers mètres d'encadrement forestier devraient être conservés lorsqu'il s'a-

git de terres publiques. Sur les terres privées, un encadrement forestier immédiat de 10 m, pour une pente inférieure à 30 p. 100, et de 15 m, pour une pente supérieure à 30 p. 100, paraît acceptable. De plus, tout lot riverain de villégiature ne devrait pas être déboisé à plus de 40 p. 100 de sa superficie.

D) Bassin versant agricole:

Pour le milieu agricole, le Conseil est d'avis qu'on devrait exiger un encadrement immédiat naturel soit de 10 m de large (pente inférieure à 30 p. 100), soit de 15 m (pente supérieure à 30 p. 100) pour tout plan d'eau naturel et permanent. Ainsi, cette recommandation ne s'applique guère aux canaux et fossés creusés et entretenus continuellement dans le cadre d'un réseau de drainage agricole; toutefois, le Conseil estime que des améliorations visant à en minimiser l'impact sont à rechercher avec le ministère de l'Environnement.

E) Bassin versant urbain:

Aussi, le Conseil estime qu'il faudrait, d'une part, conserver autour des plans d'eau tout ce qui reste de naturel de manière à suppléer pour la grande dénaturalisation des bassins versants urbains, et, d'autre part, envisager un plan de restauration des rives selon les normes recommandées par le ministère de l'Environnement du Québec qui consistent à régénérer 10 m de large (pente inférieure à 30 p. 100) ou 15 m (pente supérieure à 30 p. 100) pour tout plan d'eau naturel et permanent.

En résumé, le souci environnemental paraît toujours de mise pour l'encadrement forestier général; il augmente toutefois d'une façon importante lorsqu'on se situe à l'intérieur des 60 premiers mètres d'un plan d'eau et devient essentiel sur son pourtour immédiat, dont la largeur minimale varie entre 10 et 15 m selon la pente.

Présentement, il existe de nombreux outils législatifs et administratifs aux divers paliers de gouvernement pour conserver et restaurer l'encadrement forestier public et privé; néanmoins, le Conseil est d'avis que des

améliorations importantes sont encore requises au niveau des moyens administratifs et éventuellement au niveau des textes législatifs actuels.

Au niveau supramunicipal et municipal, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme permet la venue de structures administratives aptes à assumer la mise en place d'une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau. Le moment paraît donc venu pour que le gouvernement communique aux MRC et aux municipalités, l'essentiel d'une politique d'encadrement forestier.

Toutefois, au niveau provincial, une certaine réforme est requise. Une politique d'encadrement forestier général et immédiat des plans d'eau concerne pratiquement tous les bassins versants du Québec dans lesquels oeuvrent présentement plusieurs ministères et agences gouvernementales. Pour assurer le succès d'une telle politique à moyen et très long terme, le Conseil estime qu'il faille reconnaître au niveau provincial un coordonnateur principal. A son avis, le ministère de l'Environnement devrait être le premier responsable au Québec de l'élaboration d'une politique d'encadrement forestier. En effet, en vertu de l'article 2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre a pour fonctions

> "... *d'élaborer et de proposer au gouvernement une politique de l'environnement, de mettre cette politique en oeuvre et d'en coordonner l'exécution.*
>
> *Il a aussi pour fonctions de surveiller et de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir son assainissement et de conseiller le gouvernement, ses ministères et organismes en vue de prévenir la détérioration de l'environnement et de protéger les espèces vivantes et les biens...*" (Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q. 1977, ch. Q-2).

En vertu de ce mandat et de l'expérience déjà acquise en matière de conservation de l'eau, le Conseil estime que le ministre de l'Environnement se doit, non pas de se substituer, mais de coordonner et de stimuler ses collègues responsables de domaines plus sectoriels et directement impliqués dans l'utilisation des bassins versants et de leur encadrement forestier. Ce rôle sera d'autant plus léger et indirect que chacun des partenaires gouvernementaux assumera pleinement ses responsabilités d'aménager les res-

sources naturelles du Québec en ayant constamment ce souci du très long terme, ce souci d'apporter autant de considération à la conservation du milieu qu'à son utilisation.

Outre la reconnaissance d'un ministère provincial chargé du suivi d'une politique d'encadrement forestier des plans d'eau, le Conseil croit aussi important de mandater, de façon prioritaire, un ministère pour chacun des grands usages du territoire québécois dans l'encadrement général ou immédiat. Encore une fois, il ne s'agit certes pas de concentrer toutes les responsabilités, touts outils législatifs, programmes, personnel, etc. sous l'égide d'un seul ministère mais plutôt d'en faire un responsable de première instance pour un thème ou secteur prioritaire donné tant sur les terres publiques que privées. Ainsi, au niveau de l'encadrement général, le Conseil estime que les ministères suivants devraient assumer un leadership certain tant au point de vue politique qu'administratif:

USAGE SYLVICOLE:	*MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES*
USAGE FAUNIQUE:	*MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE*
USAGE DE VILLÉGIATURE:	*MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT*
USAGE AGRICOLE:	*MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION*
USAGE URBAIN:	*MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES.*

Chacun de ces ministères aura, à sa manière, à assumer la mise en place d'une politique d'encadrement forestier et à poursuivre ou amorcer la planification du territoire en tenant compte de l'unité du bassin versant.

Quant à l'encadrement forestier immédiat, suffisamment d'études démontrent sa très grande utilité envers tous les plans d'eau pour convaincre le Conseil qu'il convient de désigner d'abord un ministère provincial chargé d'en assurer l'existence et sa vitalité tant sur les terres publiques que privées. Après avoir examiné certaines options, le Conseil en arrive à privilégier celle qui consiste à maximiser les efforts déjà engagés au sein du ministère de l'Environnement. Ainsi, sur les terres privées, il y aurait lieu que le ministère de l'Environnement devienne et reste le seul interlocuteur auprès des utilisateurs et/ou propriétaires du milieu riverain. Quant à l'encadrement forestier immédiat sur les terres publiques, le Conseil est d'opinion qu'il serait souhaitable de laisser aux ministères

gestionnaires des ressources la responsabilité de voir à la protection du milieu riverain selon des programmes et des normes acceptés par le ministre de l'Environnement.

Ainsi, pour que la politique d'encadrement forestier obtienne un heureux aboutissement, il convient que le palier provincial s'articule mieux et clarifie davantage ses mandats. Le dialogue qui doit s'amorcer prochainement avec les municipalités régionales de comté oblige à bien identifier l'interlocuteur provincial sur un sujet donné, il oblige également à un travail préalable d'équipe entre les ministères.

De plus, le gouvernement fédéral, de par ses lois, ses ministères, ses politiques fiscales, et ses diverses propriétés est suffisamment important pour qu'il fasse aussi l'exercice de dégager ses priorités et son interlocuteur prioritaire en matière d'encadrement forestier. Ses intentions pourront dès lors être bien identifiées par le palier provincial et venir s'insérer dans la planification supramunicipale.

Pour le Conseil, il revient à chaque palier administratif d'être au moins partiellement responsable de la mise en place au Québec d'une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau.

En terminant, le Conseil recommande au ministre de l'Environnement de voir à faire accepter par le gouvernement une politique relative à l'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec en s'inspirant du présent avis.

CHAPITRE 7. RÉFÉRENCES

7. RÉFÉRENCES

Ami, S.R., G.F. Bolduc et R.S. Boughton, 1979. Construction des canaux en sol facilement érodable. Conf. 7e colloque de Génie rural, Univ. Laval, Québec.

Anonyme, 1973. Protection et aménagement des espaces verts. Rapp. comité interministériel d'action pour la nature et l'environnement. Doc. française, Paris, 233 p.

Anonyme, 1976. Gestion du patrimoine naturel. Doc. française, Paris.

Anonyme, 1978. Programme de réduction des dommages dus aux inondations (région de Montréal). Pêches et Environnement Canada et Min. Richesses naturelles, Québec, 14 p.

Armson, K.A., 1976. Forest management in Ontario. Min. Natural Resources, Ontario, 172 p.

Bailey, G.W. and T.E. Waddell, 1979. Best management practices for agriculture and sylviculture: an integrated overview *in* Loehr, R. C. *et al.* Best management practices for agriculture and sylviculture. Ann Arbor Sci., Michigan, pp. 33-56.

Baker, J.L. *et al.*, 1979. Nutrient and pesticide movement from field to stream: a field study *in* Loehr, R.C. *et al.*. Best management practices for agriculture and sylviculture. Ann Arbor Sci., Michigan, pp. 213-245.

Barrette, Y. et D.P. Langevin, 1979. Ressources et activités en forêt privée. Min. Terres et Forêts, Qué., 144 p.

Bayer, P.H., 1978. Végétation et écosystème urbain *in* Ville et nature. Techniques et architectures, no 319, Paris.

Beaudoin, C.E., 1971. Le cancer des eaux. Ressources, 57: 11-17.

Belzile, F. *et al.*, 1980. L'eau et l'aménagement du territoire. Office Planif. Dévelop. Québec, Québec, 204 p.

Boisvert, A. *et al.*, 1982. Pour une gestion intégrée de l'eau. Eau du Québec, 15: 273-277.

Boivin, G., 1981. Il faudrait investir 500 $ millions dans le reboisement chaque année au Canada. Le Soleil, 12 février, cah. B-5.

Bormann, F.H. *et al.*, 1968. Nutrient loss accelerated by clearcutting of a forest ecosystem. Science, 159: 882-884.

Brière, J., 1969. Les traits caractéristiques du régime juridique du domaine maritime québécois. Ann. Acfas, 36: 85-87.

Caldwell, C.K., 1973. From talk to action. Proc. of Symposium on Wildlife in an Urbanizing Environment, Mass., U.S.A., mimeo: 10 p.

Canada, 1976. La forêt urbaine. Milieu, 12: 8-52.

Canada, 1978. Guidelines for land development and protection of the aquatic environment. Fisheries & Marine Service, Fisheries and Environment Canada, Tech. rep. 807, 55 p.

Canada, 1980. L'utilisation des terres au Canada. Rapport du Groupe de travail interministériel sur la politique de l'utilisation des terres. Env. Canada, Ottawa, 55 p.

Canada, 1981. Politique fédérale sur l'utilisation des terres. Ottawa, 5 p.

Canter, L.W. and L.G. Hill, 1979. Handbook of variables for environmental impact assessment. Ann Arbor Science, Michigan, 203 p.

Cantin, M. *et al.*, 1982. La protection des habitats fauniques au Québec. Groupe de travail pour la protection des habitats, Min. Loisir, Chasse et Pêche, Québec, 282 p.

Carswell, R.S., 1975. Mémoire sur l'aménagement des berges de lacs et de rivières au Québec. Byers, Casgrain et Stewart, 19 p.(miméo); (en dépôt au Conseil consultatif de l'environnement du Québec).

Chartrand, L., 1981. Le dilemne vert. Québec science, vol. 9, avril, pp. 28-35.

Clark, J.R., 1977. Coastal ecosystem management. John Wiley & Sons, New York, 928 p.

Conseil consultatif de l'environnement, 1976. Aménagement des berges de lacs et de rivières. Min. Environnement, Québec, 205 p.

Conseil consultatif de l'environnement, 1979. Proposition d'une politique sur les espaces naturels au Québec. Min. Environnement, Québec, 189 p.

Conseil consultatif de l'environnement, 1980a. Mieux connaître les espaces verts. Min. Environnement, Québec, 338 p.

Conseil consultatif de l'environnement, 1980b. Proposition d'un contrôle des pesticides au Québec. Min. Environnement, Québec, 101 p.

Conseil des monuments et sites du Québec, 1982. Projet de charte de la conservation du patrimoine québécois. Le Soleil, 20 mai, cah. A-5.

Corbett, E.S. and W. Spencer, 1975. Effects of management practices on water quality and quantity: Baltimore, Maryland municipal watersheds. *In* Symp. Proc. on municipal watershed management. USDA, Pennsyl., Tech. rep. NE-13, pp. 25-31.

Cormier, L., 1980. Le contrôle de l'utilisation du sol: législation et réglementation québécoises. Office Planif. Dévelop. Québec, Québec, 447 p.

Coulombe, G., 1977. Gestion du milieu hydrique. Eau du Québec, 10: 103-108.

Déry, G. et A.P. Plamondon, 1980. L'exploitation forestière et le degré de protection du milieu aquatique. De toute urgence, 11 (3): 255-263.

Deschênes, A. et P. Roy, 1977. Les loisirs. Développement-Québec, 4 (3): 1-23.

Douglas, J.E. and W.T. Swank, 1975. Effects of management practices on water quality and quantity: Coweeta hydrologic laboratory, North Carolina. *In* Symp. Proc. on municipal watershed management. USDA, Pennsyl., Tech. rep. NE-13, pp. 1-13.

Duvigneaud, P., 1974. La synthèse écologique. Doin, Paris, 296 p.

Eschner, A.R. and J. Larmoyeux, 1963. Logging and trout: four experimental forest practices and their effet on water quality. The progressive fish-culturist, april, pp. 59-67.

Gagné, R., 1980. Québec veut un pouvoir d'intervention. Le Soleil, 26 nov., cah. D-14.

Gauthier, J.P. *et al.*, 1979. La diagnose écologique en milieu lacustre. Min. Rich. Naturelles, Québec, 63 p.

Gierman, D.M., 1977. Urbanisation des terres rurales. Dir. gén. Terres, Pêches et Environnement Canada, Ottawa, Hors-série no 16, 74 p.

Gil, N., 1979. Watershed development with special reference to soil and water conservation. FAO soil Bull., Rome, no 44, 257 p.

Gouin, D. et D. Malo, 1977. Etude de la qualité générale de l'eau. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Serv. Prot. Env., Québec, rapp. tech. no 11.

Hall, J.D. and R.L. Lantz, 1969. Effets of lodging on the habitat of Coho Salmon and Cutthroat trout in coastal streams. *In* T.G. Northcote (ed.). Symposium on salmon and trout in streams, Univ. British Columbia, Vancouver, pp. 355-375.

Hassinger, J.D. *et al.*, 1975. Clearcutting in Pennsylvania: wildlife. Pennsylvania State Univ., Pennsylvania, pp. 65-81.

Jahn, L.R., 1979. Values of riparian habitats to natural ecosystems. *In* Johnson, R.R. *et al.*, 1979. Strategies for protection and management of floodplain wetland and other riparian ecosystems. Proc. Symp., USDA, Washington, Gen. Tech. Rep. WO-12.

Joyal, R. (ed.), 1981. L'exploitation forestière et la protection de l'habitat faunique. Fédération québécoise faune, Univ. Qué. Mtl, Montréal, 119 p.

Karr, J.R. and I.J. Schlosser, 1978. Water resources and the land-water interface. Science, 201: 229-234.

Kochenderfer, J.N. and G.M. Aubertin, 1975. Effects of management practices on water quality and quantity: Fernow experimental forest, W. Virginia. Symp. proc. on municipal watershed management. USDA, Pennsylvania, Tech. Rep. NE-13, pp. 14-24.

L'Anglais, O., 1976. Les programmes de planification de l'utilisation des sols au Canada, le Québec. Env. Canada, Ottawa, 75 p.

Lapoix, F., 1977. Des villes vertes et ouvertes. *In* Anonyme, 1977. Encyclopédie de l'écologie, le présent en question. Librairie Larousse, Paris, pp. 294-310.

Le Sauteur, T., 1980. Mille et une raisons de protéger le littoral et les rives des lacs et cours d'eau. Min. Environnement du Québec, Montréal, feuillet d'information, 7 p.

Loehr, R.C. *et al.*, (ed.), 1979. Best management practices for agriculture and sylviculture. Ann Arbor Science, Michigan, 740 p.

Lord, G., Trépanier, M.O. et P. Trudel, 1978. La protection des boisés et des espaces naturels en milieu urbain. Coll. études juridiques, Centre de recherches en droit public, Univ. Montréal, Editeur officiel, Québec, 420 p.

Lotspeich, F.B., 1980. Watersheds as the basic ecosystem: this conceptual framework provides a basic for a natural classification system. Water Res. Bull., 16: 581-586.

Lynch, J.A. *et al.*, 1975a. Clearcutting in Pennsylvania: water resources. Pennsylvania State University, Pennsylvania, pp. 51-63.

Lynch, J.A. *et al.*, 1975b. Effects of management practices on water quality and quantity: The Penn State experimental watersheds. *In* Symp. Proc. on municipal watersheds management. USDA, Pennsyl., Tech. Rep. NE-13, pp. 32-46.

Maldague, M., 1969. Objectifs et priorités en conservation de la nature. Conseil québécois de l'environnement, Qué., miméo.

Maldague, M., 1974. Problématique de la crise de l'environnement. Univ. Laval, Québec, 236 p.

McCall, J.D. and R.F. Knox, 1979. Riparian habitat in channelization projects. *In* Johnson, R.R. *et al.*, 1979. Strategies for protection and management of floodplain wetlands and other riparian ecosystems. Proc. Symp., USDA, Wash., Gen. Tech. Rep. WO-12.

Montesimos, J.P., 1974. Les espaces urbains du Québec. *In* Annuaire du Québec-1973. Ed. officiel Québec, Qué., pp. 67-74.

Odum, E.P., 1969. The strategy of ecosystem development. Science, 164: 262-270.

Odum, E.P., 1979. Ecological importance of the riparian zone. *In* Johnson, R.R. *et al.*, 1979. Strategies for protection and management of floodplain wetland and other riparian ecosystems. Proc. Symp.,

USDA, Wash., Gen. Tech. Rep., WO-12.

Omernik, J.M., Abernathy, A.R. and L.M. Male, 1981. Stream nutrient levels and proximity of agricultural and forest land to streams: some relationships. J. Soil Water Conserv., 36: 227-231.

Pichette, C., 1976. Incidences de l'exploitation forestière sur la ressource faune. *In* Ordre des ingénieurs forestiers, 1976. Usages et activités forestières au Québec, Qué., pp. 105-126.

Plamondon, A.P., 1976. L'utilisation du territoire forestier et le milieu aquatique dans le contexte de l'aménagement des bassins hydrographiques. Fac. Foresterie et Géodésie, Univ. Laval, Qué., miméo., 188 p.

Plamondon, A., Leprohon, R. et A. Gonzalez, 1976. Exploitation forestière et protection de quelques cours d'eau de la Côte Nord. Cah. Centreau, 1 (6): 1-43.

Planning Collaborative Inc., 1979. The costs and benefits of environmentally sound planning practices. Central Mortgage and Housing Corporation, National Office, Ottawa, 145 p.

Ploegaerts, L. et J.P. St-Amour, 1976. L'utilisation de la réserve des trois chaînes à des fins d'aménagement du territoire riverain au Québec. Plan Canada, 16: 147-159.

Ponce, S.L. and H.L. Gary, 1979. The effect of lake-based recreation and second home use on surface water quality in the Manitou experimental forest. USDA, Forest Service, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Fort Collins, Res. Paper R.M.-211, 10 p.

Potvin, F. *et al.*, 1972. L'aménagement intégré de la faune et de la forêt du Québec. Min. Tourisme, Chasse et Pêche, Bull. Faune Québec, no 16, 48 p.

Québec, 1975. Troisième rapport annuel. Commission des biens culturels, Min. Affaires culturelles, Québec.

Québec, 1976. Guide pour la construction des chemins sur les terres publiques. Serv. aménagement des terres, Min. Terres et Forêts, Québec, 57 p.

Québec, 1977. Guide d'aménagement du milieu forestier. Min. Terres et Forêts, Québec, 158 p.

Québec, 1978a. Cinquième rapport annuel 1976-77. Commission des biens culturels, Min. Affaires culturels, Québec.

Québec, 1978b. Comité interministériel sur les parcs urbains. Office Planif. Dével. Québec, Québec, miméo., 33 p.

Québec, 1978c. La conservation de la forêt à la portée de tous. Serv. Education en conservation, Min. Terres et Forêts, Québec.

Québec, 1981. Proposition de développement de la villégiature résidentielle sur les terres publiques. Dir. gestion du territoire, Min. Énergie et Ressources, Québec, miméo., 20 p.

Québec, 1982a. Guide d'aménagement du milieu forestier. Min. Energie et Ressources, Québec. (en préparation)

Québec, 1982b. Archipel, projet d'aménagement des eaux de l'archipel de Montréal, étude de faisabilité; document officiel de la table de concertation 3 et 4 juin 1982. Gouv. Québec, Québec.

Québec, 1982c. Le point sur toute la question du règlement de contrôle intérimaire de la municipalité régionale de comté. *In* Aménagement et urbanisme. Min. Affaires municipales, Québec, octobre, 6 p.

Reinhart, K.G., 1975. Throughout the northeast - an overview. *In* Symp. Proc. on municipal watershed management. USDA, Pennsyl., Tech. Rep. NE-13, pp. 79-83.

Rishel, G.B., Lynch, J.A. and E.S. Corbett, 1982. Seasonal stream temperature changes following forest harvesting. J. Environ. Qual., 11: 112-116.

Roberge, P., 1981. Habitat de la faune: les normes seront vulgarisées. Le Soleil, 2 mai 1981, cah. H-1.

Rousseau, J. *et al* (année non précisée). Kabir Kouba, (aménagement de la rivière Saint-Charles). Serv. d'urbanisme, ville de Québec, 147 p.

Schemnitz, S.D., 1976. Les effets des pratiques de gestion - conservation forestière sur le gibier de l'est des États-Unies. *In* XVI IVFRO World Congress, Norway, pp. 702-730.

Soulier, L., 1968. Espaces verts et urbanisme. Centre de recherche d'urbanisme, Paris, 288 p.

St-Amour, J.P., 1979. La villégiature au Québec, problématique de l'aménagement du territoire. Ed. Asticou, Hull, 178 p.

Storgaard ans Associates, 1979. Code de pratiques écologiques pour la réalisation des emprises routières et ferroviaires. Environnement Canada, Ottawa, SPE1-EC-79-2, 73 p.

Sylverstone, S., 1974. La valeur des espaces libres et la collectivité urbaine. Cadres de vie, 10 (2): 2-11.

Telfer, E.S., 1976. The impact of forest management on wildlife in the Northern and Eastern forests of Canada. *In* XVI IVFRO World Congress, Norway, pp. 611-628.

Tellier, L.N., G. Boileau et J. Rousselle, 1982. La problématique et l'aménagement des voies fluviales de l'archipel de Montréal. Rapp. comité consultation, Secrétariat d'État à l'aménagement, Québec, 166 p.

Tremblay, G.A. *et al.*, 1971. Utilisation des eaux du bassin versant de la Yamaska. Office Planif. Dével. Québec, Québec, 203 p.

Tremblay, M,, 1980. Les utilisations de l'eau du bassin versant de la rivière l'Assomption (étude de la presse écrite). Min. Environ., Québec, 78 p.

Turcotte, J.P., 1979. Impact de la villégiature en chalet sur les écosystèmes terrestres et aquatiques, bassin versant du lac Corner (St-Adolphe d'Howard). Th. maitrise en Environnement, Univ. Québec à Montréal, Montréal.

ANNEXES

ANNEXE 1

PRINCIPAUX EFFETS DE L'EXPLOITATION SYLVICOLE SUR L'ÉCOSYSTÈME
(tirée de Plamondon, 1976)

L'élaboration des normes de protection doit se faire à partir de la connaissance des sources de dommages au milieu aquatique. Les effets de l'exploitation sylvicole sur le milieu aquatique peuvent être directs (dérangement du lit et des berges du cours d'eau par le passage des débusqueuses ou par l'exploitation du gravier, établissement de barrières à la migration des poissons par les débris végétaux, ponts etc.), ou indirects. Ces derniers se produisent par le biais d'un changement du régime et de la qualité de l'écoulement.

La liste suivante énumère les principales sources de dérangements du milieu aquatique.

Liste des effets possibles de l'exploitation sylvicole sur l'écosystème

1. Écosystème aquatique (cours d'eau et lacs)

   a) Effets directs

      1- Abattage dans les cours d'eau

         - Débris organiques: . barrière à la migration
                              . oxygène dissous
                              . érosion du lit

         - Bris des berges

      2- Débardage à travers les cours d'eau

- Détérioration des berges: . source de nourriture
  . sédiments

- Érosion du lit: . sédiments
  . lit de frai

3- Minage du gravier: . sédiments
  . lit de frai

4- Croisement des routes: . barrière à la migration
  . érosion du lit
  . sédiments des fossés

5- Coupe de la végétation sur la berge: . stabilité des berges
  . source de nourriture
  . ombrage
  . interception des sédiments

b) Effets indirects (quantité, régime et qualité de l'écoulement)

1- Régime d'écoulement

- Débit de crue: . érosion du lit et des berges
  . sédiments provenant du terrain

- Etiage: . migration
  . espace viable

2- Qualité de l'eau: . sédiments
  . éléments nutritifs
  . température
  . oxygène dissous

2. Écosystème terrestre

a) Routes et jetées

1- Régime d'écoulement

- Réduction de l'infiltration par la compaction
- Le réseau de drainage réduit le temps de réponse
  . augmentent débit de crue

2- Érosion

- compaction
- canaux d'écoulement suivant la pente

b) Aire de coupe

- érosion dans les sentiers de débusquage
- délavage d'éléments nutritifs
- réduction de l'évapotranspiration
- réduction de l'interception
- augmentation de l'accumulation de la neige
- niveau de la table d'eau
- fonte de la neige
- taux de fonte variable
- microclimat
- gel du sol

ANNEXE 2

DESCRIPTION DE LA QUALITÉ DE L'EAU EN FONCTION DES OBJECTIFS DE QUALITÉ

(TIRÉ DE GOUIN ET MALO, 1977)

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Alcalinité (mg/l $CaCO_3$)	35 (h)	75 (h)		> 20 (i)				35	75
Aluminium (mg/l)				0.1 (i)					0.1
Argent (mg/l)		0.05 (a,d)			0.05 (o)		0.05 (o)		0.05
Arsenic (mg/l)	ND (q)	0.05 (a,b,d)	ND (q)	0.01 (i)	0.1 (o) 0.05 (q)	ND (q)	0.1 (o) 0.05 (q)	ND	0.01
Azote ammoniacal (mg/l N)	0.01 (a)	0.5 (p)	0.02 (o)	0.1 (j) 0.02-1.5 (i)	0.05 (o)		0.05 (o)	0.01	0.02
Bactéries : (n/100 cc)									
- bactéries totales	< 1000 (c)							< 1000	
- clostridia	0 (c)							0	
- coliformes	10 (a) 100 (f,c) 0 (c)	1,000 (a) 10,000 (f) 5,000 (p)			1,000 (p)	100 (a)	1,000 (p)	0	1,000
- coliformes fécaux	< 10 (c) 20 (f) 0 (c)	2,000 (f) 1,000 (p)			400 (p)	20 (a)	90% <200 (o) 200 (p)	0	90% < 200
- streptocoques fécaux	< 1 (c)							< 1	
Baryum (mg/l)		1.0 (a,d)			1.0 (o)		1.0 (q)		1.0
Biocides :									0.001
- aldrin (mg/l)		0.017 (a,c) 0.001 (d)		0.04 (i)					
- aldrin + dieldrine (mg/l)	Absent (q)	0.00001 (q)	Absent (q)	0.000001(q) 0.002 (o)	0.00001 (q)	Absent (q)	0.00001 (q)	Absent	0.000001 0.002
- alléthrine (mg/l)									0.00006
- chlordane (mg/l)	Absent (q)	0.003 (a,c,d)	Absent (q)	0.00006 (i)	0.003 (q)	Absent (q)	0.003 (q)	Absent	0.000003
- DDE (mg/l)				0.000003(i)					
- DDT (mg/l)	Absent (q)	0.042 (a,c) 0.05 (d) 0.002 (q)	Absent (q)	0.000003(i)	0.002 (q)	Absent (q)	0.002 (q)	Absent	0.000003
- dieldrine (mg/l)		0.017 (a,c)		0.000001(i)					0.000001
- endosulfan (mg/l)		0.001 (d)		0.2 (i)					0.2

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
- endrine (mg/l)		0.001 (a,c) 0.0002 (d)		0.000002 (i)					0.000002
- époxyde d'heptachlore (mg/l)		0.018 (a,c) 0.0001 (d)		0.000001 (i)					0.000001
- heptachlore (mg/l)		0.018 (a,c) 0.0001 (d)		0.000001 (i)					0.000001
- heptachlore + époxyde d'heptachlore (mg/l)	Absent (q)	0.0001 (q)	Absent (q)	0.000001 (q)	0.0001 (q)	Absent (q)	0.0001 (q)	Absent	0.000001
- lindane (mg/l)		0.056 (a,c) 0.004 (d)							0.004
- méthoxychlore (mg/l)	Absent (q)	0.035 (a,c) 0.1 (i)	Absent (q)	0.00004 (i)	0.1 (q)	Absent (q)	0.1 (q)	Absent	0.00004
- pyrethrum (mg/l)				0.01 (o)					0.01
- roténone (mg/l)				10.0 (o)					10.0
- silvex (phénoxypropionique) (mg/l)				30 (o)					30
- silvex (BEE) (mg/l)				2.5 (o)					2.5
- silvex (PGNE) (mg/l)				2.0 (o)					2.0
- 2,4,5-TP Silvex (mg/l)	Absent (q)	0.1 (a,c,d) 0.01 (d) 0.002 (p)	Absent (q)	0.00001 (q)	0.01 (q)	Absent (q)	0.01 (q)	Absent	0.00001
- 2,4-D (mg/l)	Absent (q)	0.1 (a,c,d) 0.01 (d) 0.02 (p)	Absent (q)	0.00001 (q)	0.1 (q)	Absent (q)	0.1 (q)	Absent	0.00001
- simazine (triazine) (mg/l)			Absent (q)	10.0 (o) 0.0001 (q)				Absent	0.0001
- toxaphène (mg/l)	Absent (q)	0.005(a,c,d)	Absent (q)	0.000008 (i)	0.005 (q)	Absent	0.005 (q)	Absent	0.000008
Bore (mg/l)		5 (a)					5 (o)		5
CO_2 (mg/l)			12 (o)	25 (i) 20 (o)				12	20
Cadmium (mg/l)	ND (q)	0.01 (a,b,d)	0.0004 (o) ND (9)	0.03(dur>ID) (h) 0.004(dur<ID) (h) 0.0002 (o)	0.01 (o)	ND (q)	0.01 (o)	0.001 ND	0.004 0.0002

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Calcium (mg/l)	75 (a,b)	200 (p)		0.05 (i)					0.05
Chlore (mg/l)			0.002 (o)	0.002 (i) 0.01 (o)				0.002	0.002
Chlorures (mg/l Cl)	25 (c) 250 (a)	200 (h) 250 (p)	1500 (o)	20 (j) 1500 (o)				25	200
Chrome (mg/l)		0.05 (a,d)		0.05 (i)	0.05 (o)		0.05 (o)		0.05
Conductivité (µmhos/cm)				500 (j)					500
Couleur vraie (Pt/Co)	< 5 (c)	15 (a) 50 (b,h)		15-75 (i)	100 (o)	10 (g)	100 (o)	5	15
Crésols (mg/l)				10 (i)					10
Cuivre (mg/l)	0.01(a,c,e) 0.05 (b)	1.0 (p)	ND (q)	0.01 (h) 0.005 (o)	1 (o)	0.05 (q)	1 (o)	ND	0.005
Cyanures (mg/l CN)		0.2 (a,d,e) 0.05 (b)	Absent (o)	0.005 (h)	0.2 (o)	Absent (q)	0.2 (o)	Absent	0.005
DBO_5 (mg/l)				3 (j) 6 (e)					3
DCO (mg/l)				11 (j)					11
Dureté (mg/l $CaCO_3$)	120 (a) 100 (b) 50 (h)	160 (h)							160
Fer total (mg/l)	0.05 (a,c) 0.1 (b)	0.3 (p)		10 (i) 0.3 (q)	0.3 (q)	0.1 (q)	0.3 (q)	0.05	0.3
Fluor (mg/l)	1.2 (a)	1.5 (a) 1.65 (h)		1 (i) 0.23 (o)	1 (o)		1 (o)		0.23
Huile et graisse	Absente		Absente (o)	Absente (o)					
Ion uranyl (mg/l UO_2)	1 (a)								
LAS (mg/l)				0.2 (i)					0.2
Lithium (mg/l)	0.1 (e)							0.1	
Magnésium (mg/l)	50 (a) 30 (b)	150 (p)						30	150
Manganèse (mg/l)	0.01 (a) 0.05 (b)	0.05 (p)		0.05 (m)	0.05 (o)	0.05	0.5 (o)	0.01	0.05

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Matière organique (COE • CAE) (mg/l)	0.05 (a) 0.04 (c)							0.04	
Mercure (mg/l)	ND (q)	0.005 (a,e) 0.002 (d) 0.001 (b)	0.00005 (o) ND (q)	0.0002 (h)	0.002 (o) 0.001 (q)	ND (q)	0.002 (o) 0.001 (q)	ND (q)	0.0002
Nickel (mg/l)			ND (q)	0.1 (h) 0.4 (o) 0.025 (q)				ND	0.025
Nitrates (mg/l N)		10 (p)		3 (j)					3
Nitrites (mg/l N)		1 (p)		0.1 (j)					0.1
Nitrites • nitrates (mg/l N)	10 (a)	10 (a,d)		0.28					0.28
Nitrites • nitrates • azote ammoniacal (mg/l N)				0.3 (n)					0.3
O.D. (mg/l)			> 7.7 (o)	> 6 (i) > 5.8 (o)				> 7.7	> 6.0
PCB (mg/l)	Absent (q)	0.0001 (q)	0.000001 (o) Absent (q)	0.000002 (o) 0.000001 (q)	0.0001	Absent (q)	0.0001	Absent	0.000001
pH (unités)	6.5 - 8.3 (p)	6 - 9 (a) 6.5 - 9.2 (b) 5 - 9 (p)		6.0 - 8.5 (i) 5.9 (m)	6.5 - 9.0 (o) 6.5 - 8.5 (p)	6.5 - 8.3 (o)	6.5 - 9.0 (o) 6.5 - 8.5 (p)	6.5 - 8.3	6.5 - 9.0
p - quinone (mg/l)				0.5 (i)					0.5
Phénols (mg/l)	0.001 (b,e)	0.001 (p)	Absent (q)	0.1 (h) 0.0001 (q)	0.0001 (o)	0.001 (q)	0.001 (o)	Absent	0.0001
Phosphates (mg/l PO_4)	0.2 (a) 0.02 (p)	0.02 (p)	0.025 (o)	0.3 (j) 0.1 (i) 0.03 (n)	0.1 (o)			0.025	0.02
Plomb (mg/l)	ND (q)	0.05 (a,d) 0.1 (b)	0.03 (o) ND (q)	0.77-1.3 (i) 0.03 (h) 0.10 (o) 0.025 (q)	0.05 (o)	ND (q)	0.5 (o) 0.05 (q)	ND	0.025
Pyridine (mg/l)				5 (i)					5
Pyrogallol (mg/l)				20 - 30 (i)					20

PARAMETRE	Alimentation eau potable		Qualité de la vie		Récréation	Baignade		Plein usage	
	Objectif	Limite	Objectif	Limite	Limite	Objectif	Limite	Objectif	Limite
Radioactivité									
- gross alpha (pCi/dm^3)	0.5 (p)	5.0 (p)						0.5	5.0
- beta (pCi/dm^3)									
- gross beta (pCi/dm^3)	5(p) 100 (c)	50 (p)						5	50
- radium 226 (pCi/dm^3)	1 (c)							1	
- strontium 90 (pCi/dm^3)	2 (c)							2	
Sélénium (mg/l)	ND (q)	0.01 (a,b,d)	ND (q)	0.02 (i) 0.01 (h)	0.01 (o)	ND (q)	0.01 (o)	ND	0.01
Solides dissous (mg/l)	500 (a) 200 (c)	600 (h) 1,000 (p)						200	600
Solides en suspension (mg/l)		80 (g)		75 (j) 25 (e)					25
Sulfates (mg/l SO_4)	250 (a) 50 (c) 200 (b)	320 (h) 500 (p)		120 (j)				50	120
Sulfures (mg/l H_2S)		0.3 (p)	0.002 (o)	0.002 (i) 0.1 (o)	0.05 (o) 0.005 (p)		0.05 (o) 0.005 (p)		0.002
Turbidité (unités Jackson)	Absente (c)	5 (p) 25 (b) 40 (h)		10-50 (i)	50 (p)		50 (p)	Absente	5
Zinc (mg/l)	1 (a,e) 5 (b)	5 (p)	0.05 (o) 0.01 (q)	0.03 (q) 0.075 (o) 1 (l)	5 (o)		5 (o)	0.01	0.030

Références

(a) Inland Water Branch, Department of the Environment (Canada), 1972, " Guidelines for Water Quality Objectives and Standards " - a preliminary report.
Cité dans :
CAMPBELL, P.G., MEYBECK, M. et TESSIER, A., 1974, " Planification de l'acquisition des données de qualité de l'eau au Québec; Tome 1 : relations entre l'utilisation de la ressource eau et sa qualité ", Editeur officiel du Québec, 93 pages.

(b) Organisation mondiale de la santé, 1972, " Normes internationales pour l'eau de boisson ".
Cité dans :
CAMPBELL, P.G., MEYBECK, M. et TESSIER, A., 1974, " Planification de l'acquisition des données de qualité de l'eau au Québec; Tome 1 : relations entre l'utilisation de la ressource eau et sa qualité ", Editeur officiel du Québec, 93 pages.

(c) Ontario Water Resources Commission, 1970, " Guidelines and Criteria for Water Quality Management in Ontario ", Ontario Supplement 8, 447-448, 539, pp. 1-24.

(d) U.S. Environmental Protection Agency, 1975, " Proposed Environmental Protection Agency Regulations in Interim Primary Drinking Water Standards ", Environment Reporter, 40 FR 11990, pp. 1847-1856.

(e) INHABER, H., 1975, " An Approach to a Water Quality Index for Canada ", Water Research, Vol. 9, pp. 821-833.

(f) U.S. Environmental Protection Agency, " State Standards for Bacteria ", Publication 621 : 1701-1707, pp. 57-63.

(g) U.S. Department of the Interior, 1968, " Report of the Committee on Water Quality Criteria ".

(h) U.S. Environmental Protection Agency, 1972, "Report of the Committee on Water Quality Criteria ", Washington, 594 pages.

(i) ANONYME, 1977, " Guidelines for Surface Water Quality, Part I, Inorganic Chemical Substances ", Water Quality Objectives Group, Water Quality Branch, Inland Waters Directorate, Enviromental Management Service, Department of Fisheries and the Environment : 49 pages.

(j) NISBET, M. et VERNEAUX, J., 1970, "Composantes chimiques des eaux courantes. Discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques", Annales de limnologie, 1.6, fass. 2, pp. 161-190.

(l) ANONYME, 1971, "Mercury and Heavy Metals", E.P.A. Division of Water Quality Standards, Washington, D.C., 11 pages.

(m) BREMOND, R. et VUICHARD, R., 1973, "Paramètres de la qualité des eaux", Secrétariat permanent pour l'étude des problèmes de l'eau", 67 boulevard Haussman, Paris 8e, 178 pages.

(n) CAMPBELL, P.G., COUTURE, P., LACHANCE, M. et TALBOT, L., 1976, "Etude intégrée de la qualité des eaux des bassins versants des rivières Saint-François et Yamaska - Vol. 2 : Secteur des substances nutritives", Ministère des Richesses naturelles, Direction générale des eaux, Service Qualité des Eaux - INRS-Eau, 119 pages.

(o) REEDER, S.W., BUTTER, W.J., COOK, R.H., GAMMON, J., KING, C. et WASHBURN, O., 1975, "Rapport du comité Canado-Américain sur la qualité des eaux de la rivière Saint-Jean", 72 pages.

(p) WARD, W.M., REEDER, S.W., NOWOSAD, R., TOFT, P., VAN SCHAIK, J.V., CLARKE, R. McV. et GUMMER, W.M.D., 1977, "Proposed Specific Water Quality Objectives for the Souris, Red and Roseau Rivers at the International Boundary", Federal-provincial Working Group, 93 pages.

(q) REEDER, S.W., 1977, "Multiple Use Water Quality Objectives for the Saint-Lawrence River", Communication personnelle.

ANNEXE 3

DISTANCE DU MILIEU HYDRIQUE

(Règlements ou projets découlant de la Loi sur la qualité de l'environnement)

Lieu d'entreposage de carcasses de véhicule-automobile (août 1977):	100 m de tout lac, rivière, fleuve, étang, ruisseau, marécage, source de puits 100 m d'une plaine d'inondation
Carrières et sablières (août 1977):	75 m de tout ruisseau, rivière, fleuve, lac, mer, marécage ou batture à moins d'une étude d'impact
Lieu d'enfouissement sanitaire (mai 1978):	150 m de la mer, fleuve, rivière, ruisseau, étang, marécage ou batture 300 m de tout lac
Dépôt en tranchée (mai 1978):	150 m de la mer, fleuve, rivière, ruisseau, étang, marécage ou batture 300 m de tout lac
Nouvelles usines de béton bitumineux (novembre 1979):	60 m de tout ruisseau, rivière, fleuve, mer, marécage ou batture 300 m de tout lac naturel
Étude d'impact pour la construction, reconstruction ou l'élargissement d'une infrastructure routière de plus de 300 m de long (décembre 1980):	lorsqu'à moins de 60 m des rives d'un lac naturel, d'une rivière, d'un fleuve ou de la mer

Étude d'impact pour la construction, la reconstruction ou l'élargissement de toute infrastructure routière publique de 4 voies et plus avec une emprise de 35 m en moyenne sur une longueur de plus de 1 km ou toute route forestière minière et énergétique excédant 2 km de longueur (décembre 1980):	peu importe la distance d'une rive[1]
De façon générale, étude d'impact pour tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage sur une distance de 300 m ou plus ou sur une superficie de 5000 m^2 ou plus (décembre 1980):	à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes
Il est interdit d'établir un nouvel établissement de production animale ou de procéder à un agrandissement, à un remplacement du type d'élevage, à une augmentation du nombre d'unités animales ou à la construction ou la modification d'un lieu d'entreposage de fumier liquide ou semi-liquide art. 11; (juin 1981):	à moins de 300 m de la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau protégé et dans toute plaine de débordement (distance entre 30 m et 75 m pour les autres cours d'eau)
et pour un élevage sur fumier solide	à moins de 100 m de la ligne des hautes eaux d'un cours d'eau protégé et dans toute plaine de débordement (distance de 30 m pour les autres cours d'eau)
Épandage (juin 1981):	interdit à moins de 30 m d'un cours d'eau protégé et à moins de 10 m d'un autre cours d'eau

[1] Plusieurs projets majeurs font ainsi l'objet d'une étude d'impact quelle que soit leur distance de la rive.

Fosse septique (août 1981):	11 m d'un lac, cours d'eau, marais ou étang
Filtre à sable classique (août 1981):	11 m d'un lac, cours d'eau, marais ou étang
Élément épurateur classique (août 1981):	15 m d'un lac, cours d'eau, marais ou étang
Cabinet à fosse sèche (août 1981):	15 m d'un lac, cours d'eau, marais ou étang

ANNEXE 4

CODE DE PRATIQUES ÉCOLOGIQUES POUR LA RÉALISATION DES EMPRISES ROUTIÈRES ET FERROVIAIRES

(re: Environnement Canada, 1979)

TRAVAUX		MÉTHODES RECOMMANDÉES
Emprise routière	:	Il faut éviter d'implanter les emprises à proximité des cours d'eau et des lacs. Il faut prévoir une distance d'au moins 100 m (328 pieds) entre la route et le plan d'eau pour permettre la percolation des eaux de ruissellement dans la végétation avant qu'elles atteignent le plan d'eau.
Défrichage	:	Les terrains défrichés présentant une pente en direction d'un plan d'eau doivent être considérés comme des sources possibles d'envasement. Le défrichage des emprises devra s'arrêter à 100 m (328 pieds) du repère des crues et il ne devra être repris qu'immédiatement avant la réalisation des structures permanentes de traversée des cours d'eau. Sur les pentes supérieures à 33 %, le défrichage devra être arrêté au début de la déclivité.
Aires de brûlage des débris	:	Les aires de brûlage ne doivent pas être situées à moins de 200 m (656 pieds) d'un cours d'eau, d'un fleuve ou d'un lac, sauf si la combustion se fait sur des grilles spéciales.
Zones d'emprunt	:	Les opérations de prélèvement du gravier ne devraient avoir lieu que dans des zones situées au-dessus du niveau maximal des crues et à au moins 100 m (328 pieds) de tout cours d'eau actif. Tous les autres plans d'eau doivent être protégés de la même manière.
Ponceaux	:	Des deux côtés du point de traversée du cours d'eau on devrait déranger le moins possible la végétation: a) en ne préle-

vant pas de matériaux de remblai pour la construction à moins de 100 m (328 pieds) de tout cours d'eau contenant du poisson; b) en jalonnant les endroits où les conducteurs d'excavation ne doivent pas aller; c) en empierrant les rives endommagées durant la construction.

Traversées temporaires de cours d'eau : Les approches d'entrée et de sortie du lit d'un cours d'eau doivent être étudiées de manière à déranger le moins possible les berges, le sol et la couverture forestière. Les matériaux de remblai ne doivent pas être extraits à moins de 100 m (328 pieds) d'une rivière poissonneuse.

Abattage et dessouchage : Les opérations d'abattage et de dessouchage qui ont lieu à proximité des cours d'eau doivent être exécutées avec précautions pour éviter tout dommage à l'état naturel du secteur. Le défrichage mécanique ne doit pas être autorisé à moins de 100 m (328 pieds) d'un cours d'eau poissonneux.

Stockage et manutention des combustibles : Les entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers doivent être installés à une distance d'au moins 200 m (656 pieds) des lacs, des cours d'eau et des fleuves.

Ravitaillement en combustible et lubrification : Le ravitaillement en combustible et la lubrification de l'équipement sur place doivent être exécutés dans des conditions évitant tout déversement de produits pétroliers sur le sol. Ces opérations ne doivent pas avoir lieu à une distance de moins de 100 m (328 pieds) des lacs, des fleuves et des cours d'eau.

ANNEXE 5

RÔLES DU MINISTÈRE DE L'ENERGIE ET DES RESSOURCES SUR LES TERRES PUBLIQUES

1. Réserve sur une rivière à saumon

Une zone de 60 m de largeur de chaque côté de toute rivière à saumon coulant sur les terres de la Couronne[1] peut être réservée par le gouvernement sur recommandation du ministre de l'Énergie et des Ressources.

Dans le Règlement des bois et forêts, on énumère les rivières sur lesquelles s'applique la réserve à saumon:

"Ces rivières sont les suivantes: Cap-Chat, Sainte-Anne-des-Monts, Darmouth, York, Saint-Jean, Malbaie (Gaspé), Grande-Rivière, Petit-Pabos, Grande Pabos (branches nord et sud-ouest), Port-Daniel, Grande Bonaventure, Petite Cascapédia, Grande Cascapédia (branche est et ouest), Matapédia, Restigouche et Patapédia, ainsi que les rivières Sainte-Marguerite, Saint-Jean, Petit-Saguenay, tributaires du Saguenay; Sault-aux-Cochons, Laval, Betsiamites, Mistassini, des Anglais, Godbout, Calumet, Marguerite, Hall, Moisie, Manitou, Jupitagan, Matamec, Saint-Jean, Corneille, Romaine, Piashtibaie, Petite Watchichou, Natashquan, Washicoutai, Olomane, Coacoachou, Etamaniou, Napétiti, dans le comté du Saguenay et de Duplessis, et la rivière Matane, dans le Comté de Matane".

Dans une réserve sur une rivière à saumon, aucun arbre ne peut être coupé sans un permis spécial du ministre de l'Énergie et des Ressources[1].

---

1 Lorsque le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche crée une réserve de pêche sur certains tronçons de rivière, il prend en charge la rivière et l'encadrement forestier immédiat.

Sur les terres privées, l'utilisation de l'encadrement forestier immédiat à divers usages est assujettie aux normes du ministère de l'Environnement du Québec.

Toute coupe de bois faite dans la réserve sans l'autorisation du ministre de l'Énergie et des Ressources constitue une infraction et le contrevenant est passible de peines prévues à l'article 87 de la Loi sur les terres et forêts. On y prévoit la confiscation de bois coupé ainsi qu'une amende de trois dollars pour chaque arbre coupé.

Les exploitants forestiers peuvent cependant y établir les chemins, les campements et les dépôts d'empilement dont ils se servent ordinairement dans leurs exploitations forestières où la réserve des trois chaînes n'existe pas:

"Il est défendu de camper dans la bande de terrains de 3 chaînes de large de chaque côté des rivières à saumon ou des parties de rivières à saumon constituées en réserves de pêche, excepté toutefois dans les étendues de terrains concédés où la réserve de 3 chaînes n'existe pas".

Il est probable que cette exception va être amendée à la lumière des exigences tenues dans le *"Guide d'aménagement forestier"* (Québec, 1982a).

2. Érablières sur les terres publiques

Le ministre de l'Énergie et des Ressources peut accorder des permis conférant le droit prioritaire d'exploiter et de cultiver des érablières sur les terres publiques ayant fait ou non l'objet d'une concession de coupe de bois.

L'exploitation du bois, dans tout peuplement d'érables exploité ou susceptible de l'être, est restreinte aux arbres morts ou mourants ou à ceux qu'un officier compétent du Service forestier aura désigné pour l'exploitation (*in* Cormier, 1980).

Cependant, en milieu zoné agricole, on doit obtenir l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole pour faire la coupe d'érablières, que cela soit sur des terres publiques ou privées (Loi sur la protection du territoire agricole,

L.Q., 1978, P-41.1, art. 27).

3. Réserves forestières permanentes[1]

Sur recommandation du ministre de l'Énergie et des Ressources, le gouvernement peut réserver certaines parties du territoire de la couronne, soit parce qu'elles sont impropres à la culture, soit parce que leur maintien à l'état de boisé est nécessaire pour la régularisation du régime des eaux ou pour toute autre cause d'intérêt public, afin de constituer des réserves forestières permanentes.

Aucun défrichement, aucune coupe rase, aucune coupe extraordinaire quelconque, aucune vente de bois comportant une exploitation supérieure au chiffre des coupes ordinaires réglées par le plan d'aménagement ne peuvent être faits dans une réserve forestière permanente sans une autorisation spéciale du ministre (Cormier, 1980).

4. Forêt domaniale

Le Conseil des ministres peut constituer en forêts domaniales des étendues vacantes de terres publiques. Elles sont alors destinées à la production prioritaire de matières ligneuses à des fins industrielles ou commerciales.

Avec l'autorisation du Conseil des ministres, le ministre de l'Énergie et des Ressources peut, dans l'intérêt des régions où sont situées les forêts domaniales et conformément aux plans d'aménagement, exploiter ces forêts par des coupes faites en régie c'est-à-dire lorsque les forêts sont aménagées, protégées et exploitées directement par le Ministère ou encore, en confier l'aménagement, la protection ou l'exploitation à des tiers, et vendre le produit de ces exploitations. Il peut également conclure avec toute personne qui exploite ou projette d'exploiter

1 Maintenant intégrées aux forêts domaniales (*verbatim* B. Lacroix, Énergie et Ressources).

une industrie dont l'approvisionnement dépend d'une forêt domaniale ou avec toute autre personne qui s'est engagée, à la satisfaction du ministre, à approvisionner en bois une telle industrie, une convention par laquelle il s'engage à vendre à cette personne le bois sur pied ou en grume nécessaire pour assurer le fonctionnement stable de ladite industrie (Cormier, 1980).

5. Terres publiques à bois de chauffage et de construction (réserves cantonales)

Des permis pour couper du bois de chauffage et du bois de construction sur les terres publiques peuvent être accordés à tout cultivateur qui en a besoin pour lui-même et non pour des fins commerciales.

Le bois ne peut être coupé qu'à l'endroit ou aux endroits désignés par le ministre de l'Énergie et des Ressources (Cormier, 1980).

6. Terres publiques en milieu rural

Les terres publiques en milieu rural sont très éparses et difficiles à bien contrôler. Lorsqu'il s'avère nécessaire de corriger quelque peu le morcellement des forêts privées, de favoriser l'établissement ou la consolidation d'entreprises sylvicoles ou de faciliter l'aménagement de territoires forestiers, la gestion des terres publiques à vocation forestière peut être confiée aux propriétaires de forêts privées ou à une unité de gestion. Ces terres publiques doivent être aménagées suivant le plan d'aménagement ou de gestion qui s'applique au territoire dans lequel elles sont situées, lequel plan d'aménagement doit être soumis au ministre de l'Énergie et des Ressources pour approbation (Cormier, 1980).

7. Autorisation spéciales

Dans toutes les forêts de la couronne, aucune coupe rase ni aucune

exploitation faisant exception aux règlements en vigueur ne peuvent être faites sans une autorisation spéciale du Conseil des ministres.

Cette autorisation ne peut être accordée au concessionnaire que s'il en a fait la demande au ministre de l'Énergie et des Ressources et a produit en même temps un plan d'aménagement basé sur un inventaire approprié et fait selon les instructions du ministre.

L'autorisation de faire dans une forêt de la couronne des coupes extraordinaires à la suite de chablis, d'incendie, d'épidémie d'insectes ou de maladies cryptogamiques, ne peut être accordée à un concessionnaire que s'il en fait la demande au ministre de l'Énergie et des Ressources et a produit un plan et un rapport indiquant les étendues affectées et le volume des bois en perdition (Cormier, 1980).

8. Chemins forestiers

Le ministre de l'Énergie et des Ressources est autorisé à permettre la construction des chemins forestiers sur les terres publiques à tout utilisateur de matière ligneuse, détenteur d'un permis de coupe de bois, à tout organisme gouvernemental lorsque les chemins sont nécessaires à ses opérations, ainsi qu'à toute personne, compagnie, association ou autre organisme quelconque qui en aura justifié le besoin.

Un chemin forestier doit être construit aux conditions déterminées par le Conseil des ministres en vertu du "*Règlement concernant la construction de chemins forestiers sur les terres publiques sous la juridiction du ministère de l'Énergie et Ressources*". Ainsi, celui-ci peut notamment:

"a) *Établir des normes et conditions concernant la circulation des véhicules-moteurs sur les chemins forestiers, la pesanteur et les dimensions de ces véhicules-moteurs, l'arrimage de leurs chargements et la signalisation et rendre ap-*

plicable à l'égard de la circulation sur les chemins forestiers les dispositions du Code de la route qu'il détermine;

b) *déterminer la contribution qui peut être imposée aux usagers d'un chemin forestier pour sa construction, son amélioration et son entretien;*

c) *établir des normes relatives à la localisation, la construction, l'amélioration, l'entretien, la classification et l'utilisation des chemins forestiers*" (*in* Cormier, 1980).

Outre la dernière condition (c), s'ajoute l'obligation d'effectuer une étude d'impact pour les chemins forestiers dont la durée excède 15 ans, dont la longueur excède 2 km et la largeur moyenne est de 35 m et plus (*"Règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement"*, déc. 1980).

9. Coupes de bois pour fins minières

Le ministère de l'Énergie et des Ressources autorise l'exploitation minière. Il peut également, sur les terres publiques, autoriser et superviser la coupe de bois nécessaire au développement de cette industrie en vertu de la même Loi sur les mines (Cormier, 1980). Toutefois, ce dernier aspect est en voie de changement vers un contrôle plus strict pour la section des forêts du même ministère via un permis annuel de coupe.

10. Les terres publiques pour fins industrielles

Le ministre de l'Énergie et des Ressources peut, sur autorisation du Conseil des ministres, autoriser l'acquisition et la vente de terre, originairement concédées pour fins de colonisation mais non encore patentées, pour des fins industrielles (Cormier, 1980).

11. Concession de terres pour fins municipales ou de villégiature

En vertu de ses pouvoirs généraux concernant la conservation, l'aménagement et la mise en valeur des terres publiques et des forêts, le ministère de l'Énergie et des Ressources a établi huit centres éducatifs forestiers à l'usage du public. Ceux-ci opèrent en vertu de normes spécifiques.

En outre, la loi du même ministère permet au Conseil des ministres d'autoriser des corps publics et des municipalités à acquérir des terrains pour en constituer des forêts particulières ou urbaines et y exécuter des travaux de reboisement, pourvu que les propriétés ainsi acquises et améliorées soient aménagées pour en assurer la conservation.

Par ailleurs, plusieurs municipalités des régions rurales ou des régions urbaines périphériques (ex.: Sept-Iles) englobent des superficies appréciables de terres publiques, dont des terres riveraines autour de lacs ou le long de rivières. Ces terres peuvent être mises à la disposition des municipalités pour les fins, entre autres, de parcs et de loisirs de plein air (Québec, 1978b).

La politique actuelle de concession des terres pour fins municipales s'appuie sur deux décrets récents qui, de façon générale, proposent de louer par voie de bail à long terme plutôt que de vendre les terres en question aux municipalités. Cependant le Ministère peut toujours vendre à taux préférentiel à condition de se faire autoriser dans chaque cas, par un décret spécial. Ce dernier comporte une clause restrictive impliquant le retour au domaine public au cas où les municipalités voudraient affecter ces terrains à des fins autres que spécifiées. Le taux préférentiel généralement appliqué comporte la cession gratuite des quatre premiers hectares et un taux de cent dollars le 0,4 d'hectare pour toute superficie additionnelle (Québec, 1978b).

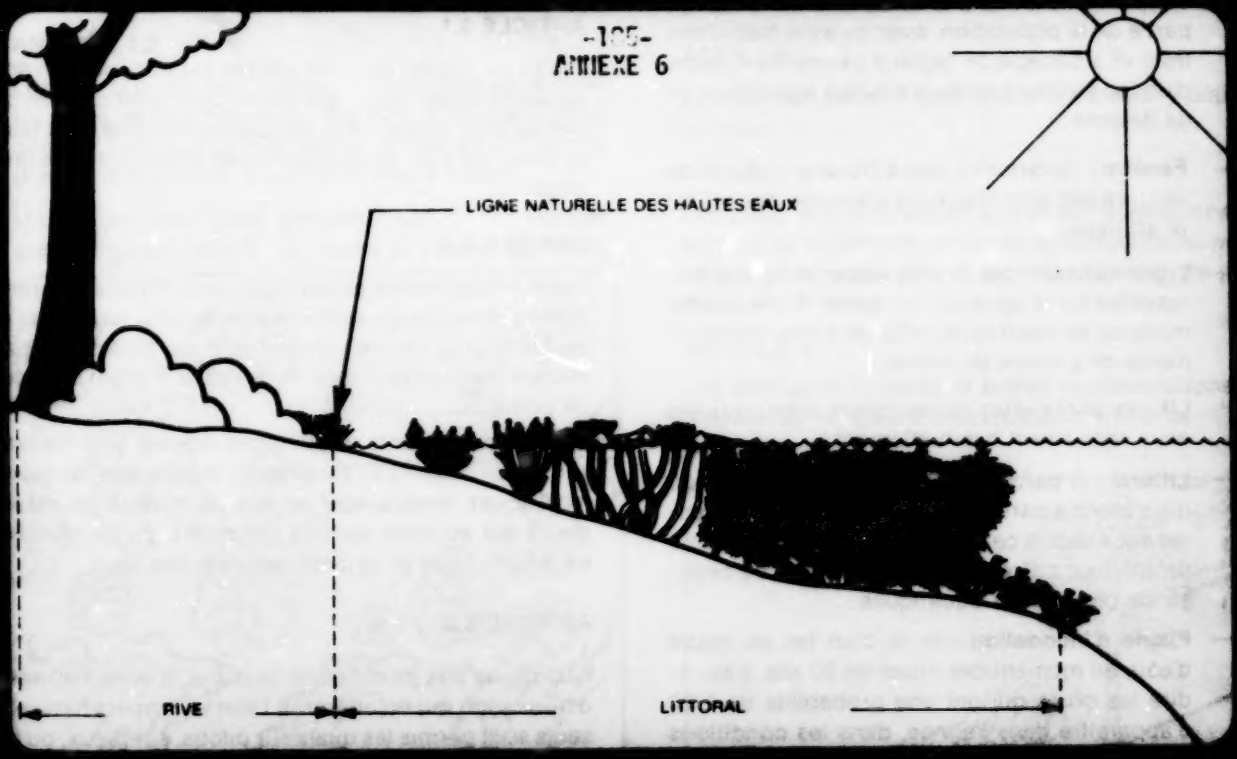
Le ministre aide aussi financièrement à la création d'accès aux terres riveraines. Toutefois, il souhaite fortement que les municipalités concernées par ces développements en assument la gestion et l'entretien. Il en est ainsi des pistes de ski de fond, des sentiers de nature et d'autres projets communautaires suscités par les municipalités (Québec, 1978b).

Le Ministère offre également la possibilité de louer par bail à court ou à long terme des terrains à des fins de villégiature. Ce type de location provient du principe récemment émis de l'inaliénabilité du territoire public. Les lacs rendus accessibles sont aménagés en réservant une partie pour les colonies de vacances, une partie pour des fins communautaires et une partie à l'état naturel (St-Amour, 1979).

En outre, sur les terres publiques destinées à la villégiature, le ministère de l'Énergie et des Ressources administre un programme similaire au programme des lacs du ministère de l'Environnement pour les terres privées (Gagné, 1981).

PROJET DE RÈGLEMENT MUNICIPAL RELATIF AUX RIVES ET AU LITTORAL DES LACS ET COURS D'EAU

ANNEXE 6



PARTIE I

RÈGLEMENT RELATIF AUX RIVES ET AU LITTORAL DES LACS ET COURS D'EAU

ARTICLE 1

Les rives et le littoral des lacs et cours d'eau que l'on retrouve sur le territoire de la municipalité sont, en vertu du présent règlement, déclarés "zone naturelle".

ARTICLE 2

Définitions :

Dans le présent règlement les mots, termes et expressions qui suivent signifient :

1° — **Accès public :** toute forme d'accès en bordure des lacs et cours d'eau, du domaine privé ou du domaine public, ouvert à la population ou à une partie de la population, avec ou sans frais d'entrée, et aménagé de façon à permettre l'usage d'un lac ou cours d'eau à des fins récréatives et de détente.

2° — **Fenêtre :** ouverture créée à travers un écran de verdure par émondage ou élaguage des arbres et arbustes.

3° — **Ligne naturelle des hautes eaux :** la ligne arborescente ou la ligne où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres.

4° — **Lit :** la partie d'un lac ou cours d'eau que les eaux recouvrent habituellement.

5° — **Littoral :** la partie du lit d'un lac ou cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne naturelle des hautes eaux vers le centre du plan d'eau jusqu'à une profondeur correspondant à la limite de croissance des plantes aquatiques.

6° — **Plaine d'inondation :** le lit d'un lac ou cours d'eau, au moment des crues de 20 ans, c'est-à-dire les crues qui ont une probabilité de 1/20 d'apparaître dans l'année, dans les conditions actuelles de climat, de défrichement, d'organisation agricole et d'utilisation des eaux ou la partie du territoire située sous les cotes indiquées au règlement.

7° — **Rive :** Lorsque la pente est inférieure à 30%, la rive est une bande de 10 mètres de profondeur qui s'étend vers les terres à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.
Lorsque la pente est continue et supérieure à 30%, la rive est une bande de 15 mètres de profondeur qui s'étend vers les terres à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

Lorsque la pente est supérieure à 30% et présente un talus de plus de 5 mètres de hauteur, la rive est une bande de 15 mètres de profondeur qui s'étend vers les terres à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

Lorsque la pente est supérieure à 30% et présente un talus de moins de 5 mètres de hauteur, la rive est une bande de 10 mètres de profondeur qui s'étend vers les terres à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

ARTICLE 3

Toute personne désirant faire un aménagement ou désirant ériger un ouvrage quelconque dans la zone déclarée naturelle, en vertu du présent règlement doit demander un permis à cette fin à l'inspecteur municipal.

ARTICLE 3.1.

Toute personne désirant utiliser ou occuper la zone naturelle d'une façon qui aurait pour effet d'en modifier ou d'en altérer l'état et l'aspect naturels, doit faire la demande d'un permis à cet effet à l'inspecteur municipal.

ARTICLE 3.2.

Les aménagements et ouvrages dans la zone naturelle doivent être conçus et réalisés de façon à respecter l'état et l'aspect naturels des lieux et de façon à ne pas nuire à l'écoulement naturel des eaux ni créer de foyer de pollution.

Ces aménagements et ouvrages doivent être réalisés sans avoir recours à l'excavation, au dragage, au nivellement, au remblayage ou autres travaux de même genre qui auraient comme conséquence de modifier ou altérer l'état et l'aspect naturels des lieux.

ARTICLE 3.3.

Afin de ne pas modifier ou occuper la zone naturelle d'une façon qui en altérerait l'état et l'aspect naturels, seuls sont permis les quais sur pilotis, sur pieux, ou fabriqués de plates-formes flottantes. Les abris et autres ouvrages servant à protéger les embarcations doivent être du type ouvert avec ou sans toit et être construits sur pilotis, sur pieux ou au moyen de plates-formes flottantes.

ARTICLE 3.4.

Nonobstant l'article 3.2., des ouvrages pour fins municipales, industrielles ou publiques ou pour fins d'accès

publics peuvent être autorisés dans la zone naturelle s'ils ont été approuvés par le sous-ministre de l'Environnement.

ARTICLE 4

Protection de la couverture végétale :

La végétation naturelle des rives doit être conservée de façon à ralentir l'écoulement des eaux de surface, permettre l'absorption des éléments nutritifs et protéger la beauté du paysage.

ARTICLE 4.1.

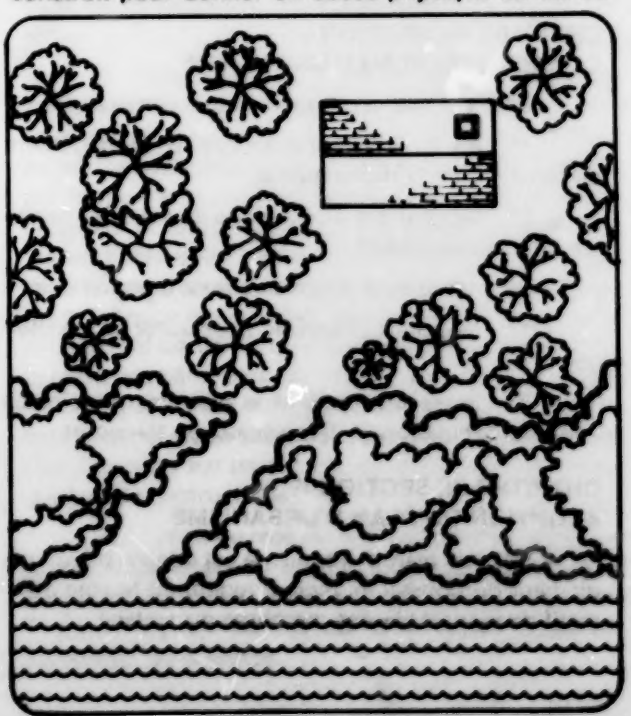
Lorsque la pente est inférieure à 30% une seule ouverture d'une largeur maximale de 5 mètres peut être aménagée sur la pleine profondeur de la rive pour permettre l'accès au lac ou cours d'eau.

Le tracé de l'ouverture doit faire un angle horizontal maximal de 60° avec la ligne du rivage et le sol doit être stabilisé par des plantes herbacées immédiatement après la coupe des arbres et des arbustes.

ARTICLE 4.2.

Lorsque la pente est supérieure à 30%, une seule fenêtre d'une largeur maximale de 5 mètres peut être dégagée par l'émondage des arbres et des arbustes pour donner une vue sur le lac ou le cours d'eau.

Un sentier peut aussi être aménagé ou un escalier construit pour donner un accès physique au lac ou cours d'eau, mais de façon à ne pas détruire la végétation naturelle et à prévenir l'érosion.



Ouverture aménagée sur la pleine profondeur de la rive pour permettre l'accès au lac ou cours d'eau.

ARTICLE 5

Sentiers :

Tout sentier aménagé le long de la rive d'un lac ou cours d'eau doit l'être de façon à ne pas détruire la végétation naturelle et à prévenir l'érosion.

ARTICLE 6

Plaine d'inondation :

Nonobstant les dispositions des articles précédents, il est interdit, dans la plaine d'inondation d'un lac ou d'un cours d'eau, de construire ou d'établir une résidence permanente ou secondaire, un bâtiment, une industrie, un commerce ou toute autre structure, ou d'effectuer des travaux de remblayage, d'excavation, ou tout autre travail qui puisse nuire à la libre circulation des eaux durant les crues, qui puisse mettre des vies en danger, causer des nuisances ou causer des dommages aux propriétés, à la faune et à la flore.

ARTICLE 7

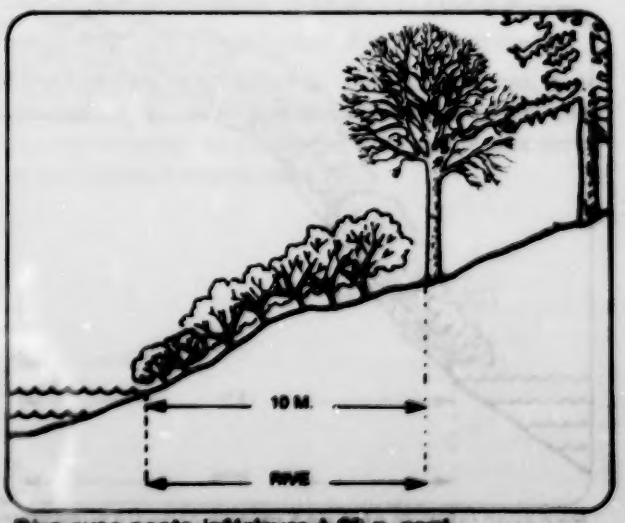
La zone naturelle ne peut être utilisée pour y déposer la neige.

ARTICLE 8

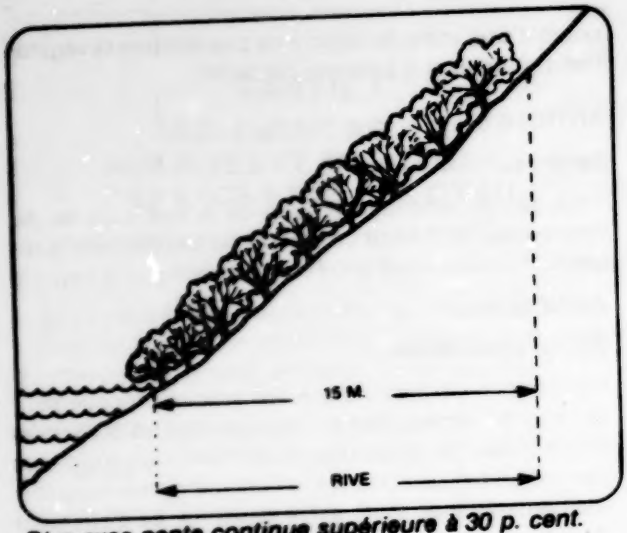
Les concours, courses et autres représentations publiques au moyen de véhicules automobiles ou motoneiges sont prohibés sur la surface gelée des plans d'eau.

ARTICLE 9

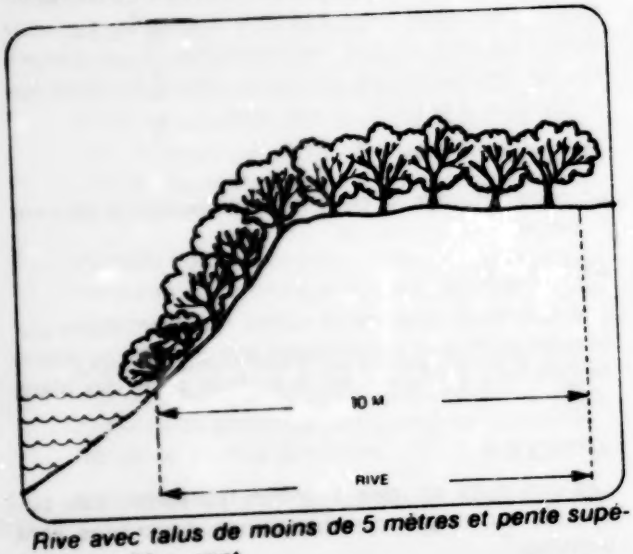
Les concours, courses et autres représentations publiques au moyen d'embarcations motorisées sont prohibés.



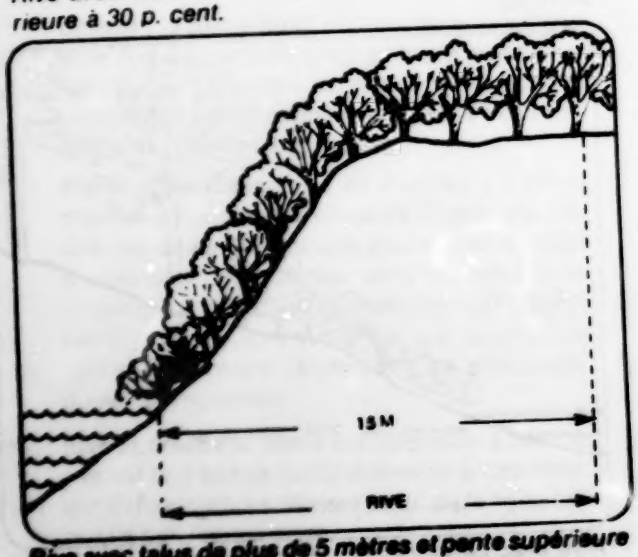
Rive avec pente inférieure à 30 p. cent.



Rive avec pente continue supérieure à 30 p. cent.



Rive avec talus de moins de 5 mètres et pente supérieure à 30 p. cent.



Rive avec talus de plus de 5 mètres et pente supérieure à 30 p. cent.

PARTIE II
LES DISPOSITIONS HABILITANTES

LOI SUR L'AMÉNAGEMENT ET L'URBANISME

CHAPITRE III, SECTION I — ATTRIBUTION D'UNE MUNICIPALITÉ

81. Une municipalité peut adopter un plan d'urbanisme.

Un conseil municipal qui entreprend l'élaboration d'un plan d'urbanisme doit adopter une résolution à cet effet. La résolution doit indiquer le délai dans lequel le conseil entend adopter son plan.

Copie de cette résolution est transmise, dès son adoption, au conseil de la municipalité régionale de comté et à la Commission pour enregistrement, avec avis de la date de son adoption.

Dans le cas prévu à l'article 111, une copie de cette résolution avec avis de la date de son adoption est également transmise au ministre de l'Énergie et des Ressources pour les fins du cadastre et publiée dans un journal diffusé dans le territoire de la municipalité.

Avis de l'adoption de cette résolution est publié à la *Gazette officielle du Québec*.

CHAPITRE III, SECTION II — CONTENU DU PLAN D'URBANISME

83. Un plan d'urbanisme doit comprendre :

1° les grandes orientations d'aménagement du territoire de la municipalité;

2° les grandes affectations du sol et les densités de son occupation.

84. Un plan d'urbanisme peut comprendre :

1° les zones à rénover, à restaurer ou à protéger;

2° le tracé projeté et le type des principales voies de circulation et des réseaux de transport.

CHAPITRE III, SECTION IV — ADOPTION DU PLAN D'URBANISME

97. Le plan d'urbanisme est adopté par un règlement du conseil municipal requérant le vote affirmatif de la majorité des membres du conseil.

CHAPITRE IV, SECTION II —
LE RÈGLEMENT DE ZONAGE

113. Le conseil d'une municipalité peut adopter un règlement de zonage pour l'ensemble ou partie de son territoire.

Ce règlement peut contenir des dispositions portant sur un ou plusieurs des objets suivants :

1° pour fins de règlementation, classifier les constructions et les usage et, selon un plan qui fait partie intégrante du règlement, diviser le territoire de la municipalité en zones;

2° diviser la zone en secteurs de manière que chacun de ces secteurs serve d'unité de votation aux fins des articles 131 à 145 et de manière que, dans chacun de ces secteurs, les normes d'implantation autorisées dans la zone puissent faire l'objet d'une réglementation subsidiaire de la part du conseil, à condition cependant que les normes quant aux usages permis soient uniformes dans tous les secteurs d'une même zone;

3° spécifier, pour chaque zone, les constructions ou les usages qui sont autorisés et ceux qui sont prohibés, y compris les usages et édifices publics, ainsi que les densités d'occupation du sol;

4° spécifier l'espace qui doit être laissé libre entre les constructions ou entre les usages différents sur des lots adjacents et situés dans des zones contiguës et l'utilisation et l'aménagement de cet espace libre;

5° spécifier, pour chaque zone ou secteur de zone, les dimensions et le volume des constructions, l'aire des planchers et la superficie des constructions au sol; la superficie totale de plancher d'un bâtiment par rapport à la superficie totale du lot; la longueur, la largeur et la superficie des espaces qui doivent être laissés libres entre les constructions sur un même terrain, l'utilisation et l'aménagement de ces espaces libres; l'espace qui doit être laissé libre entre les constructions et les lignes de rues et les lignes de terrains; le recul des bâtiments par rapport à la hauteur; l'architecture, la symétrie et l'apparence extérieure des constructions; le mode de groupement d'un ensemble de constructions sur un terrain; les matériaux de revêtement des constructions;

12° régir ou restreindre, par zone, l'excavation du sol, le déplacement d'humus, la plantation et l'abattage d'arbres et tous travaux de déblai ou de remblai; obliger tout propriétaire à garnir son terrain de gazon, d'arbustes ou d'arbres;

16° régir ou prohiber, par zone, la construction ou certains ouvrages, compte tenu soit de la topographie du terrain, soit de la proximité d'un cours d'eau ou d'un lac, soit des dangers d'inondation, d'éboulis, de glissement de terrain ou d'autres cataclysmes, toute prohibition faite en vertu du présent paragraphe pouvant être totale ou ne viser que certaines catégories d'immeubles qu'il détermine;

CHAPITRE IV, SECTION II —
LE RÈGLEMENT DE LOTISSEMENTS

115. Le conseil d'une municipalité peut adopter un règlement de lotissement pour l'ensemble ou partie de son territoire.

Ce règlement de lotissement peut contenir des dispositions sur un ou plusieurs des objets suivants :

1° spécifier, pour chaque zone prévue au règlement de zonage, la superficie et les dimensions des lots ou des terrains par catégorie de constructions ou d'usages et identifier le caractère public ou privé des voies de circulation;

2° prescrire, selon la topographie des lieux et l'usage auquel elles sont destinées, la manière dont les rues et ruelles, publiques ou privées, doivent être tracées, la distance à conserver entre elles et leur largeur;

LE CODE MUNICIPAL

403. (Mod. 1969 ch. 60, a. 14.) Toute corporation locale peut faire, amender ou abroger des règlements :

1. Pour prohiber les cirques, théâtres ou autres représentations publiques; les réglementer, aux conditions jugées convenables;...

LA LOI DES CITÉS ET VILLES

428. Le conseil peut faire des règlements :

5° Pour prohiber les cirques, théâtres, spectacles, exhibitions et autres représentations publiques; les réglementer; les permettre, sur licence, aux conditions jugées convenables;...

Janvier 1982

Dessins : Lyse Gamache

L'ÉVALUATION DES RÈGLEMENTS DE CONTRÔLE INTÉRIMAIRE

Lors de l'évaluation des règlements de contrôle intérimaire des municipalités régionales de comté, le ministre des Affaires municipales considérera les critères suivants:

1 La municipalité régionale de comté devra avoir comme moyen de contrôle des opérations cadastrales, morcellements de lot et constructions, un règlement exigeant l'obtention d'un permis pour de telles opérations; pour ce qui est des nouvelles utilisations du sol, elle devra exiger l'obtention d'un certificat d'autorisation.

2 Le terrain sur lequel doit être érigée chaque construction principale projetée, y compris ses dépendances, devra former un ou plusieurs lots distincts sur les plans officiels de cadastre sauf lorsqu'il s'agit d'une construction pour des fins agricoles devant être érigée sur une terre en culture.

3 Le terrain sur lequel doit être erigée la construction projetee devra être adjacent à une rue publique (ou à une rue privee conforme aux exigences de lotissement de la municipalite concernee, si un règlement à cet effet est en vigueur).

4 Le lotissement et la construction devront être réalises sur des lots ayant des dimensions suffisantes pour éviter la détérioration du milieu lorsqu'il n'y a pas de réseaux d'aqueduc et d'égout.

	Lot non desservi (ni aqueduc, ni égout)	Lot partiellement desservi (aqueduc ou égout)
Superficie minimale	3 000 m² (32 289 pi²)	1 500 m² (16 144 pi²)
Largeur minimale mesurée sur la ligne avant	50 m (164 pi)	25 m (82 pi)

(*in* Bulletin Aménagement et urbanisme. Min. Affaires municipales, octobre 1982)

ANNEXE 7

5 Le lotissement et la construction à proximité des cours d'eau ou des lacs devront se faire suivant des dimensions adéquates et une implantation correcte pour sauvegarder les lieux.

	Lot non desservi (ni aqueduc, ni égout)	Lot partiellement desservi (aqueduc ou égout)	Lot desservi (aqueduc et égout)
Sur une bande de 10 m en bordure d'un cours d'eau ou d'un lac	Aucun ouvrage, ni fosse ou installation septique:		
• **Lorsque la pente est inférieure à 30%**	• sauf une voie d'accès d'au plus 5 m de largeur;		
• **ou lorsqu'il y a un talus de moins de 5 m de hauteur dont la pente excede 30%**	• sauf les quais et abris pour embarcations sur pilotis, sur pieux ou fabriques de plate-formes flottantes.		
Sur une bande de 15 m en bordure d'un cours d'eau ou d'un lac	Aucun ouvrage, ni fosse ou installation septique:		
• **Lorsqu'il y a un talus de plus de 5 m de hauteur**	• sauf une voie d'accès d'au plus 5 m de largeur aménagee pour prévenir l'érosion;		
	• sauf les quais et abris pour embarcations sur pilotis, sur pieux ou fabriques de plate-formes flottantes.		
À moins de 100 m d'un cours d'eau ou à moins de 300 m d'un lac			
• **Superficie minimale d'un lot**	4 000 m² (43 053 pi²)	2 000 m² (21 526 pi²)	
• **Largeur minimale d'un lot mesurée sur la ligne avant**	50 m (164 pi)	30 m (98 pi) pour les lots riverains 25 m (82 pi) pour les autres	
• **Profondeur moyenne minimale d'un lot**	75 m (246 pi)	75 m (246 pi)	45 m (147.6 pi)
Distance minimale entre une route et un cours d'eau ou un lac (sauf pour les voies publiques de circulation conduisant à des débarcadères ou permettant la traversée d'un cours d'eau ou d'un lac)	75 m (246 pi)	75 m (246 pi)	45 m (147.6 pi)

6 La construction aux endroits comportant des risques connus d'inondation devra se faire de manière à éviter les dangers (réf. aux cartes produites par le ministere de l'Environnement).

	Dans le territoire où le risque d'inondation est élevé (indiqué comme crue de 20 ans sur les cartes du M.E.Q.)	**Dans le territoire où le risque d'inondation est moindre (indique comme crue de 100 ans sur les cartes du M.E.Q.)**
Puits et installations septiques	Aucun	Aucun
Réseaux d'égout	Devront empêcher le refoulement	Devront empêcher le refoulement
Nouvelles voies de communication	Aucune	Devront être au-dessus de la cote de récurrence de 100 ans
Constructions	Aucune	• Les constructions sous la cote doivent être etanches et sans ouverture • Le rez-de-chaussée doit être au-dessus de la cote (Le ministere de l'Environnement suggere certaines normes à cet égard; vous y referer pour de plus amples informations)

7 La construction aux endroits où il y a des risques de mouvements de terrain devra être évitée ou respecter certaines règles d'implantation. Le tableau suivant présente les principales règles à appliquer lorsque des zones de risque peuvent être identifiées (réf. aux cartes produites par le ministère de l'Énergie et des Ressources). Si des travaux ont été effectués sur un terrain pour en éliminer les caractéristiques qui le rendaient dangereux, la municipalité régionale de comté pourra modifier les limites des territoires identifiés par le ministère de l'Énergie et des Ressources comme présentant des risques.

	Zone de risque élevé	**Zone de risque moyen**	**Zone de risque faible**
Construction permise	Aucune	Résidence unifamiliale raccordée à un réseau d'égout si une étude démontre l'absence de danger Utilisation agricole	Résidence unifamiliale Utilisation agricole 2 étages maximum
Installation septique	Aucune		Sans restriction
Travaux interdits se rapportant au sol	Remblayage au sommet d'un talus Excavation au pied d'un talus		Sans restriction
Travaux permis sur la végétation	Aucun travail	Déboisement sur 1 000 m² au maximum par lot Revégétation des parties dénudées par des travaux	
Lotissement	Aucun	Permis uniquement lorsqu'une étude démontre la possibilité de localiser sans danger une résidence Superficie minimale du lot: 4 000 m² (43 053 pi²)	Superficie minimale du lot: 6 000 m² (64 579 pi²)
Rue interdite près des talus de 25% et plus de pente moyenne	Au sommet d'un talus: sur une bande de terrain large de 5 fois la hauteur du talus Au pied du talus: sur une bande de terrain large de 2 fois la hauteur du talus		

De plus, le ministre pourrait juger opportun de désavouer un règlement de contrôle intérimaire pour certains motifs juridiques. C'est pourquoi il est recommandé à la municipalité de s'assurer que toutes les exigences légales sont suivies.

On retrouve la confirmation de ces exigences dans la liste des documents à transmettre. Un resume de la procédure legale et administrative est présenté dans l'annexe jointe au présent document.

ANNEXE 8

POUVOIRS DES MUNICIPALITÉS EN MATIÈRE D'ENCADREMENT FORESTIER D'APRÈS LA LOI SUR L'AMÉNAGEMENT ET L'URBANISME (L.R.Q. 79, c. 51)

1. Plan de zonage

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme; un plan de zonage sur l'aménagement et l'urbanisme peut:

Art. 113: "*1° pour fins de réglementation, classifier les constructions et les usages et, selon un plan qui fait partie intégrante du règlement, diviser le territoire de la municipalité en zones;*

...

3° spécifier, pour chaque zone, les constructions ou les usages qui sont autorisés et ceux qui sont prohibés, y compris les usages et édifices publics, ainsi que les densités d'occupation du sol;

...

5° spécifier, pour chaque zone ou secteur de zone, les dimensions et le volume des constructions, l'aire des planchers et la superficie des constructions au sol; la superficie totale de plancher d'un bâtiment par rapport à la superficie totale du lot; la longueur, la largeur et la superficie des espaces qui doivent être laissés libres entre les constructions sur un même terrain, l'utilisation et l'aménagement de ces espaces libres; l'espace qui doit être laissé libre entre les constructions et les lignes de rues et les lignes de terrains; le recul des bâtiments par rapport à la hauteur; l'architecture, la symétrie et l'apparence extérieure des constructions; le mode de groupement d'un ensemble de constructions sur un terrain; les matériaux de revêtement des constructions;

6° spécifier, pour chaque zone, la proportion du terrain qui peut être occupée par une construction ou un usage;

...

12° régir ou restreindre, par zone, l'excavation du sol, le déplacement d'humus, la plantation et l'abattage d'arbres et tous travaux de déblai ou de remblai; obliger tout propriétaire à garnir son terrain de gazon, d'arbustes ou d'arbres;

...

15° régir ou restreindre, par zone, l'emplacement, la hauteur et l'entretien des clôtures, des murets, des haies, des arbustes et des arbres;

16° régir ou prohiber, par zone, la construction ou certains ouvrages, compte tenu soit de la topographie du terrain, soit de la proximité d'un cours d'eau ou d'un lac, soit des dangers d'inondation, d'éboulis, de glissement de terrain ou d'autres cataclysmes, toute prohibition faite en vertu du présent paragraphe pouvant être totale ou ne viser que certaines catégories d'immeubles qu'il détermine;

..."

De plus, le règlement de lotissement peut contenir des dispositions accordant au conseil municipal le pouvoir de:

Art. 115: "*1° spécifier, pour chaque zone prévue au règlement de zonage, la superficie et les dimensions des lots et terrains par catégorie de construction ou d'usages et identifier le caractère public ou privé des voies de circulation;*

...

3° prescrire la superficie minimale et les dimensions minimales des lots lors d'une opération cadastrale, compte tenu soit de la nature du sol, soit de la proximité d'un ouvrage public, soit de l'existence ou, selon le cas, de l'absence d'installations septiques ou

d'un service d'aqueduc ou d'égout sanitaire;

4° régir ou prohiber, par zone, une opération cadastrale, compte tenu soit de la topographie du terrain, soit de la proximité d'un cours d'eau ou d'un lac, soit des dangers d'inondation, d'éboulis, de glissement de terrain ou d'autres cataclysmes, toute prohibition faite en vertu du présent paragraphe pouvant être totale ou ne viser que certaines catégories d'immeubles que détermine le règlement;

...

8° exiger, comme condition préalable à l'approbation d'un plan relatif à une opération cadastrale, autre qu'une annulation ou une correction, que des rues y soient prévues ou non, que le propriétaire cède à la municipalité, à des fins de parcs ou de terrains de jeux, une superficie de terrain n'excédant pas dix pour cent du terrain compris dans le plan et situé dans un endroit qui, de l'avis du conseil, convient pour l'établissement de parcs ou de terrains de jeux, ou exige du propriétaire, au lieu de cette superficie de terrain, le paiement d'une somme n'excédant pas dix pour cent de la valeur inscrite au rôle d'évaluation, pour le terrain compris dans le plan, malgré l'application de l'article 214 ou 217 de la Loi sur la fiscalité municipale et modifiant certaines dispositions législatives (1979 c. 72), ou encore, exiger du propriétaire une partie en terrain et une partie en argent: le produit de ce paiement doit être versé dans un fonds spécial qui ne peut servir qu'à l'achat ou à l'aménagement de terrains à des fins de parcs ou de terrains de jeux et les terrains cédés à la corporation municipale en vertu du présent paragraphe ne peuvent être utilisés que pour des parcs ou des terrains de jeux; la municipalité peut toutefois disposer, à titre onéreux, à l'enchère, par soumissions publiques ou de toute autre façon approuvée par la Commission municipale du Québec,

des terrains qu'elle a acquis en vertu du présent paragraphe s'ils ne sont plus requis à des fins d'établissement de parcs ou de terrains de jeux, et le produit doit en être versé dans ce fonds spécial;...".

LISTE DES PUBLICATIONS PARUES AU CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT

1- RAPPORTS ANNUELS du Conseil consultatif de l'environnement pour 1973-74, 1974-75, 1975-76, 1976-77, 1977-78, 1978-79, 1979-80, 1980-81 et 1981-82.

2- RAPPORT SUR LE TRACÉ HYDRO-ÉLECTRIQUE CHENIER-CHÂTEAUGUAY, 13 août 1975, 208 p. (ÉPUISÉ).

3- RAPPORT SUR LES CONSÉQUENCES ÉCOLOGIQUES DE LA FLUORURATION DE L'EAU, 14 août 1975. 37 p.

4- RAPPORT DU CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA RUE GASPÉ, BROMONT, QUÉBEC, 19 novembre 1975. 99 p.

5- PROJET D'UNE DEUXIÈME ZONE INDUSTRIELLE À SAINT-AUGUSTIN ET À NEUVILLE, 25 mai 1976. 2 tomes, 436 p.

6- AMÉNAGEMENT DES BERGES DE LACS ET DE RIVIÈRES, 30 juin 1976. 205 p.

7- LOCALISATION DES CORRIDORS DE TRANSPORT, 29 juillet 1976. 213 p.

8- IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET ADICO, BAIE SAINT-FRANCOIS, VALLEYFIELD, 29 octobre 1976. 2 tomes, 566 p.

9- AUDIENCES SUR LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET DE DÉVELOPPEMENT DE LA BAIE JAMES, 31 mars 1977. 2 tomes, 678 p. (ÉPUISÉ).

10- APERÇU SUR LE RECYCLAGE DU PAPIER AU QUÉBEC, 9 septembre 1977. 76 p.

11- IMPLICATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SÉCURITAIRES DE L'USINE LA PRADE, 15 décembre 1977. 142 p. (ÉPUISÉ)

12- AUDIENCES SUR LES IMPLICATIONS ENVIRONNEMENTALES DU PROJET MINÉRALO-PORTUAIRE (ILES-DE-LA-MADELEINE), 26 juin 1978. 3 tomes, 1250 p.

13- COMMENTAIRES SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT RELATIF AUX EXPLOITATIONS DE PRODUCTION ANIMALE, 28 juin 1978. 82 p.

14- COMMENTAIRES SUR LE PROJET D'AMENDEMENTS À LA LOI DE LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (PROJET DE LOI 69), 29 août 1978. 44 p.

15- AVIS SUITE À LA REQUÊTE D'AUDIENCES PUBLIQUES POUR LA PROTECTION DU BOISÉ DES FRANCISCAINES (COLLINE PARLEMENTAIRE, QUÉBEC), 20 septembre 1978. 57 p.

16- COMMENTAIRES SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT CONCERNANT LA CONSTRUCTION DES INSTALLATIONS SEPTIQUES POUR RÉSIDENCES ISOLÉES, 16 octobre 1978. 89 p.

17- AVIS COMPLÉMENTAIRE SUR LE RECYCLAGE DU PAPIER AU QUÉBEC, 10 novembre 1978. 4 p.

18- COMMENTAIRES DES ARTICLES 80, 100 et 111 DU PROJET DE LOI 90 RELATIF À LA PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE, 13 décembre 1978. 7 p.

19- EXPLOITATION DES ALGUES MARINES DANS LE GOLFE SAINT-LAURENT, 15 décembre 1978. 84 p.

(Suite au verso)

20- COMMENTAIRES SUR LE PROJET DE LOI 125 (LOI SUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE), 17 avril 1979. 13 p.

21- L'USAGE DU TABAC DANS LES ENDROITS PUBLICS ET LA PROTECTION DES NON-FUMEURS, 30 mai 1979. 337 p.

22- AVIS SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT GÉNÉRAL RELATIF À L'ÉVALUATION ET L'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, 17 juillet 1979. 85 p.

23- PROPOSITION D'UNE POLITIQUE SUR LES ESPACES NATURELS AU QUÉBEC, 26 septembre 1979. 189 p.

24- AVIS SUR LE PROJET DE CRÉATION DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, 23 octobre 1979. 24 p.

25- RÉTROSPECTIVE DU MERCURE DANS L'ENVIRONNEMENT QUÉBÉCOIS ET PROPOSITION D'ACTIONS, 10 décembre 1979. 126 p.

26- PROBLÉMATIQUE SUR LES ESPACES VERTS NATURELS AU QUÉBEC, octobre 1979. 112 p.

27- L'UTILISATION DES MARAIS SALÉS DU SAINT-LAURENT ENTRE LA POCATIÈRE ET L'ISLE-VERTE, 11 décembre 1979. 5 p.

28- PARCS PROVINCIAUX DE RÉCRÉATION ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, 16 janvier 1980. 9 p.

29- MIEUX CONNAÎTRE LES ESPACES VERTS, janvier 1980. 338 p.

30- PROPOSITION D'UN CONTRÔLE DES PESTICIDES AU QUEBEC, 15 juillet 1980. 101 p.

31- PROPOSITION D'UNE POLITIQUE GÉNÉRALE SUR LA RÉCUPÉRATION ET LE RECYCLAGE DES DÉCHETS AU QUÉBEC, 4 février 1981. 76 p.

32- AVIS SUR LA PERTINENCE DES CONSEILS RÉGIONAUX DE L'ENVIRONNEMENT, 12 février 1981. 144 p.

33- AVIS COMPLÉMENTAIRE SUR LE RÈGLEMENT GÉNÉRAL RELATIF À L'ÉVALUATION ET À L'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, 23 septembre 1981. 41 p.

34- BIOMASSE, ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT, 8 octobre 1981. 131 p.

35- AVIS CONCERNANT UN CONTRÔLE DES EMBARCATIONS MOTORISÉES SUR LES LACS DU QUÉBEC, 15 octobre 1981. 2 tomes, 354 p.

36- AVIS SUR LE PROJET DE POLITIQUE DE PRÉVENTION PRÉPARÉ PAR LE COMITÉ DE PRÉVENTION DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 6 janvier 1982. 45 p.

37- PROPOSITION PRÉLIMINAIRE D'UNE POLITIQUE SUR LES BATTURES DU QUÉBEC, 30 avril 1982. 74 p.

38- AVIS SUR LE PROJET DE LOI NO 55 INTITULÉ *"LOI MODIFIANT LA LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT ET D'AUTRES DISPOSITIONS LÉGISLATIVES"*, 9 juin 1982. 46 p.

39- POLITIQUE D'ENCADREMENT FORESTIER DES LACS ET COURS D'EAU DU QUÉBEC, 13 décembre 1982. 195 p.

40- AVIS SUR LE PROJET DE RÈGLEMENT RELATIF AUX EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE, 11 novembre 1982. 38 p.

41- LES USINES MUNICIPALES D'ÉPURATION DES EAUX USÉES, LEURS ÉMISSAIRES AUX COURS D'EAU ET LE CAS DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL, 16 mars 1983. 218 p.